Message du commissaire

C'est avec grand plaisir que je vous présente cette nouvelle édition d'Écho, notre bulletin « à nous » de la Garde côtière canadienne (GCC). Je suis très heureux de vous présenter ce périodique dont les articles mettent en valeur le travail extraordinaire de la GCC en tant qu'institution nationale.

Toutefois, le but recherché en publiant cette revue n'était pas uniquement de vous faire part de ces histoires épatantes. Mon équipe de gestion et moi-même désirons aussi, par la même occasion, obtenir vos idées et commentaires au sujet de la réintroduction éventuelle d'un bulletin national.

Selon les résultats du Sondage de 2005 auprès des fonctionnaires fédéraux, l'une des zones à améliorer est celle des communications internes au sein de l'Organisme. Or, l'une des solutions s'offrant à nous pour améliorer les communications internes est la réintroduction d'un bulletin national.

Par contre, avant de procéder à la remise sur pied d'un bulletin, j'aimerais savoir comment nos employés perçoivent « Écho » et s'il est important, selon vous, d'en reprendre la publication. Si une nouvelle diffusion d'Écho doit nous permettre d'atteindre nos buts et objectifs, elle devra d'abord répondre aux besoins et attentes de nos lecteurs.

Nous avons préparé un sondage afin d'obtenir vos commentaires et opinions au sujet de la réintroduction éventuelle d'un journal national à la Garde côtière canadienne. Ce sondage sera disponible sous peu. J'encourage chacun d'entre vous à le compléter de façon à nous transmettre vos précieux commentaires et nous guider ainsi dans notre démarche.

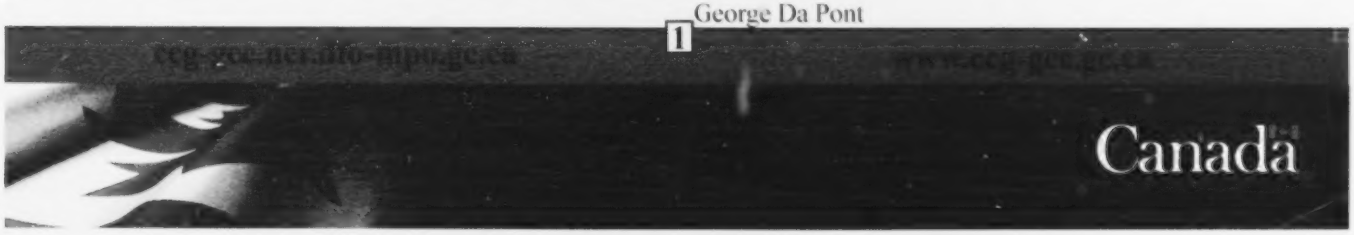
Il n'en tient qu'à vous, employés de la GCC, d'influencer notre orientation future en collaborant avec nous à la création d'une revue, mais pas n'importe laquelle! Cette revue devra non seulement répondre à nos besoins et améliorer les communications internes, mais nos lecteurs devront aussi la trouver amusante, divertissante et intéressante. Vos idées sont importantes car elles nous guideront dans ce processus.

Comme vous le remarquerez, Écho s'est concocté une nouvelle image et un nouveau style. Cette nouvelle présentation, que l'on peut qualifier de « projet maison », s'inscrit dans des efforts de modernisation et de centralisation du travail lié à la création du périodique.

J'espère vivement que la réimplantation de ce bulletin insufflera un sentiment d'unité nationale à tous les employés de la GCC, nous permettant de franchir un pas dans l'atteinte de nos priorités en raffermissant l'identité de la GCC, en tant qu'institution nationale unie.

J'espère que cette édition d'Écho vous plaira. Bonne lecture!

George Da Pont



Glace à l'horizon!

Cent palangriers piégés par un écoulement glaciaire le long de la côte de Terre-Neuve

par Martin Beaupré

On dirait presque, parfois, que Mère nature est un peu espiègle. En effet, alors que les recherches scientifiques effectuées au cours de récentes expéditions de navires laissaient croire que la glace polaire se fait rare dans l'Arctique… Mère nature a semblé se dire : « Ah oui? Voyons un peu si c'est vraiment le cas! »

Un vent fort et constant du nord-est s'est alors mis à pousser l'écoulement glaciaire qui descendait le long de la côte du Labrador dans la baie Notre-Dame, au large de la côte nord-est de Terre-Neuve. Les vents cinglants ont comprimé et compressé l'écoulement glaciaire, le transformant en un énorme morceau de glace piégeant plus de 100 bateaux chasseurs de phoques qui retournaient à la maison après la chasse au phoque du mois d'avril dernier.

À lire dans cette édition :

Glace à l'horizon.....2

Un Arctique sans glace.....4

L'Année polaire internationale.....7

Des collines fumantes!.....8

La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer.....9

Une vie pas du tout ordinaire.....10

Sciences arctiques - Océanographie dans le bassin Canada.....11

Participation du MDN aux opérations arctiques.....12

Le CCMC du Nord.....13

Les SCTM dans l'Arctique.....13

La Garde côtière canadienne dans l'Arctique.....16

Il n'est pas inhabituel de voir un écoulement glaciaire descendant du Labrador nord-est vers le sud. C'est même quelque chose de plutôt naturel et routinier. Comme c'est le cas à chaque année, certains de nos navires se trouvaient déjà dans la région afin d'aider à régulariser le trafic maritime quelque peu troublé par l'état des glaces.

« La situation était normale, et même plutôt légère, en ce qui a trait à l'écoulement glaciaire, cette année » a affirmé Andrew Armstrong, gestionnaire, Préparation opérationnelle, groupe du Soutien aux opérations de la Flotte, à Ottawa. « Il était tout-à-fait habituel que la glace

Quelques-uns des 100 palangriers pris dans l'embâcle le long de la côte de Terre-Neuve.

d'un an descende le long de la côte du Labrador — cela, jusqu'à ce que les vents se mettent à souffler. »

La plupart des 100 navires de pêche, ou « palangriers », sont soudainement resté coincés entre St. Anthony, au bout de la péninsule Northern, et le cap Bonavista. Plus de 700 personnes se retrouvaient piégées dans de la glace d'une épaisseur de plus de 130 centimètres. Il s'agissait là des pires conditions jamais vues en 10 ou 15 ans. Nos navires, déjà sur les lieux, se retrouvaient pris au beau milieu d'une barrière de glace, en compagnie de 100 navires ayant un urgent besoin d'aide.

« On aurait dit un carambolage de trois automobiles, entouré d'un épais et intense brouillard, ce qui donnait l'impression d'un empilement de 50 voitures, a dit M. Armstrong. Ces rafales de vent, qui ont duré environ une semaine, ont

transformé la mer en un trottoir géant, sur lequel on pouvait marcher de navire en navire sans se mouiller les pieds.

Mais un autre facteur est entré en jeu. Comme l'a fait remarquer M. Brian Penney, surintendant intérimaire, Déglaçage, Région de Terre-Neuve-et-Labrador, la présence de la glace pluri-annuelle n'a pas amélioré la situation. « En plus de la glace habituelle de l'hiver, nous avions cette année de la glace pluri-annuelle mélangée à de la glace d'un an (à un taux de 3/10), ce qui a occasionné des problèmes supplémentaires. »

Le NGCC *Henry Larsen* portant assistance aux navires piégés. Les conditions glaciaires étaient sévères. On pourrait croire que le *Larsen* se trouve dans l'Arctique!

Les vents qui soufflaient sans arrêt avaient comprimé la glace avec une telle force que cette dernière écrasait les coques des palangriers, soulevant certains d'entre eux hors de l'eau où ils s'échouaient sur la surface de la glace, à la merci des vents et des courants. Bientôt, des crêtes de pression ont surgi à la surface de la glace, plaçant la Garde côtière canadienne (GCC) en présence de conditions glaciaires comparables à celles de l'Arctique.

Le NGCC *Ann Harvey* en train de porter assistance aux palangriers dérivant vers les rochers de St. Anthony. Les navires ont été entraînés près de la berge, comme le laisse deviner l'herbe au bas de la photo.

La GCC a donc déployé six navires afin de secourir les navires piégés. Il y avait trois brise-glaces lourds, à savoir le NGCC *Des Groseilliers*, le NGCC *Terry Fox* et le NGCC *Henry Larsen*, ainsi que trois brise-glaces légers, soit le NGCC *Sir Wilfred Grenfell*, le NGCC *Ann Harvey* et le NGCC *George R. Pearkes*. La GCC s'est aussi servie de cinq hélicoptères pour évacuer les membres d'équipage non essentiels et procurer des provisions et du carburant aux autres.

L'intervention de la GCC lors de cette situation d'urgence a véritablement constitué un effort de type national, étant donné que le NGCC *Des Groseilliers* provenait de la région du Québec et que le NGCC *Terry Fox* était déployé par la région des Maritimes.

Même avec l'aide des brise-glaces, le travail était très long et la manoeuvrabilité, extrêmement laborieuse. Au fait, la glace était tellement rigide que deux de nos navires, le NGCC *Sir Wilfred Grenfell* et le NGCC *Ann Harvey*, sont eux-mêmes resté coincés et qu'il a fallu d'autres brise-glaces pour les déprendre de l'étreinte de la glace.

...suite à la page 5

Un Arctique sans glace

La concentration de glace dans l'Arctique serait basse, selon des rapports émis suite à la Saison de déglaçage dans l'Arctique 2006

par Martin Beaupré

C'est par un matin frisquet de décembre dernier que les commandants de navires ayant participé à la Saison de déglaçage dans l'Arctique 2006 se rencontraient à Montréal, lors de la Conférence post-arctique 2006 de la région du Centre et de l'Arctique.

Cette conférence fournit l'occasion aux commandants de présenter un résumé des opérations arctiques de leur navire et d'échanger des histoires et constatations portant sur leurs activités courantes dans l'Arctique. Il faut dire que la dernière période passée dans l'Arctique n'avait rien de routinier; elle était même plutôt paisible, comme si soudainement il n'y avait pas eu… de glace!

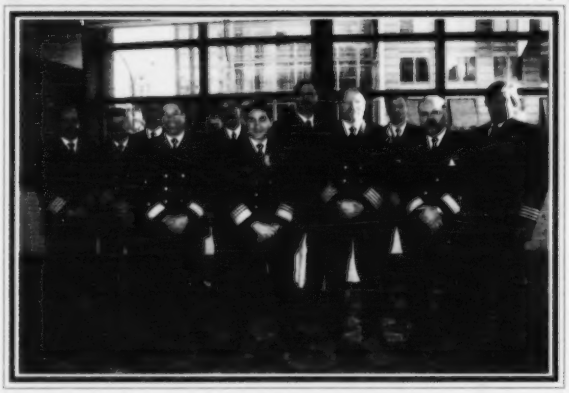
Le thème central de cette conférence était l'absence de glace dans les passages, détroits, fjords et bassins. Ces conclusions viennent corroborer la théorie des changements climatiques et de ses effets sur l'Archipel Arctique, théorie qui a fait couler beaucoup d'encre à ce jour.

Mais il ne serait pas juste d'affirmer que nos brise-glaces n'ont vu absolument aucune glace pendant leur dernier voyage. Certaines régions de l'Arctique en étaient couvertes, comme elles le sont toujours, à ce temps-là de l'année.

L'un des problèmes potentiels était celui de la présence d'icebergs dans des régions où, habituellement, il n'y en a aucun. Ces conclusions tendraient à prouver qu'en l'absence de glace d'un an, la dangereuse glace pluriannuelle dispose de l'espace requis pour s'introduire dans les chenaux de navigation, risquant ainsi d'entraver sérieusement la navigation.

La glace se fait de plus en plus rare dans l'Arctique, d'année en année, ce qui laisse présager que la circulation maritime s'amplifiera dans l'Arctique, si la tendance actuelle se maintient. L'expansion de l'industrie pétrolière fait d'ailleurs de plus en plus partie des probabilités à mesure que la glace se retire vers le nord. L'augmentation éventuelle des activités et du trafic dans l'Arctique aurait un impact certain sur la faune, les écosystèmes et l'aquaculture, sans oublier les habitants de l'endroit.

On peut donc affirmer sans risquer de se tromper que les effets des changements climatiques sur l'Arctique font toujours l'objet de discussions intéressantes. De nombreux experts croient en effet que ces changements constituent un signe annonciateur de ce qui s'en vient : la glace qui se retire vers le nord libérerait le passage du Nord-Ouest, le rendant accessible à la navigation d'ici 15 à 20 ans — tandis que d'autres sont d'avis que les changements dans l'Arctique font partie de l'évolution naturelle de la planète et que, bientôt, la glace redeviendra comme avant. Quoiqu'il en soit, une chose a changé, et c'est la question de la sûreté et la souveraineté du Canada dans l'Arctique.



Rangée avant, de gauche à droite: Michael Gardiner, commissaire adjoint, région C&A; George Da Pont, commissaire; Marc Rothwell, commandant; Gary Sidock, directeur général, Flotte.

Rangée arrière, de gauche à droite: Brian LeBlanc, directeur, Services opérationnels, région C&A ; les commandants Denis Coulombe, Alain Garicpy, John Broderick, Stewart Klebert, Anthony Potts et Andrew McNeill.

En effet, la souveraineté et la présence du Canada dans l'Arctique se trouvent maintenant au premier plan du programme politique, comme l'a souligné George Da Pont, commissaire de la Garde côtière canadienne, durant son discours d'ouverture à la conférence. « Nous sommes à la veille d'une période fort stimulante », a affirmé M. Da Pont. « La souveraineté dans l'Arctique a fait un bond marqué dans l'arène politique. Les activités s'intensifieront dans l'Arctique et le Canada aura, au cours des quelques prochaines années, une présence visible dans l'Arctique. »

M. Da Pont a aussi indiqué que la Garde côtière canadienne se trouvait en position avantageuse pour soutenir ces activités et qu'elle étudierait la possibilité de rehausser ses capacités relatives aux opérations arctiques. « L'avenir nous fournira de grandes occasions d'étendre nos opérations dans l'Arctique, et nous tâcherons d'obtenir un morceau de la tarte en vue du renouvellement de la flotte. », a dit M. Da Pont. Il est vrai que le climat politique sera porteur d'occasions intéressantes pour l'avenir de la Garde côtière dans l'Arctique et, comme l'a fait remarquer M. Da Pont, la GCC lèvera l'ancre et établira la voile vers le nouvel Arctique et la garde côtière de l'avenir. *

Glace à l'horizon!

...suite de la page 3

Les conditions glaciaires posaient de nombreux défis. L'un de ces défis était le vent qui poussait toujours l'écoulement de glace vers la terre, emmenant avec lui quelques-uns des palangriers beaucoup trop près du rivage. Nos équipages se sont même trouvés dans une situation inquiétante alors qu'un écoulement de glace se dirigeait vers une formation rocheuse à proximité de St. Anthony, entraînant avec lui quatre ou cinq navires piégés.

Cette fois, l'écoulement glaciaire s'est rendu si près des roches que nos navires, ainsi maintenus à distance, se sont momentanément retrouvés dans l'impossibilité d'avancer, l'eau étant trop peu profonde pour leur permettre de porter assistance aux autres navires. Néanmoins, tout n'était pas perdu.

Le NGCC *Sir Wilfred Grenfell* portant assistance au NGCC *George R. Pearkes* au cours d'une double escorte de brise-glaces, le F/V *Midnight Challenger* et le F/V *Nautical Dream* se trouvant en étroite formation. Photo prise à bord du NGCC *George R. Pearkes*.

Nos équipages ont réussi, grâce à leur habileté, leur ingéniosité et leur zèle, à éloigner les navires des écueils, au moyen de remorques tirant littéralement les navires, leur coque glissant à la surface de la glace, jusqu'aux eaux navigables d'où ils ont pu être escortés hors de danger.

À part l'épaisseur de la glace, la pression constante exercée par la glace à cause des vents impétueux posait aussi un défi de taille. En effet, à mesure que nos navires réussissaient à se frayer un chemin, l'espace créé par la coque du navire se refermait aussitôt sous la pression, empêchant les autres navires de faire de même.

C'est pour cette raison qu'il a fallu utiliser de doubles escortes de brise-glaces, le premier servant à frayer le chemin et le second, un brise-glace léger suivant à une distance de 100 mètres, servant à garder le passage ouvert pour les palangriers suivant 20 mètres plus loin. Imaginez les trésors de savoir-faire et d'organisation temporelle qu'il a fallu déployer pour coordonner les mouvements de ces grands navires en de si petits espaces, sans mentionner qu'ils devaient franchir une glace d'une épaisseur de plus d'un mètre. À quelques reprises, le frottement produit par certains palangriers – frôlant la coque de nos navires de trop près – a écratigné la peinture sur la poupe de nos navires.

Tel que mentionné plus haut, l'aide que nous avons apportée durant cette période ne s'est pas limitée au déglaçage. Nos hélicoptères ont eux aussi porté assistance, lorsque requis, soit en livrant des vivres et munitions ou en transportant les marins devant retourner au rivage. Ils ont aussi été utilisés pour analyser les glaces et pour effectuer des patrouilles.

Au beau milieu de tout ce méli-mélo, nous avons même trouvé le moyen d'intervenir dans 133 cas de recherche et sauvetage liés à l'état des glaces. Et nos brise-glaces ont en outre offert des services d'escorte aux navires de commerce, leur donnant l'accès requis aux ports et marinas. Mais là ne s'arrêtait pas notre mission…

Des marins marchent à la surface de la glace en attendant que de meilleures conditions glaciaires leur permettent de retourner à la maison.

...suite à la page 6

Glace à l'horizon!

...suite de la page 5

Pendant que leurs navires étaient pris dans la glace, les marins pouvaient marcher à la surface de la glace et visiter

Le NGCC *Henry Larsen* qui porte les marques laissées par les nombreuses escortes effectuées à l'étroit, au cours de la mission.

leurs compatriotes en aussi mauvaise posture qu'eux, soit pour offrir de l'aide, discuter de la situation ou simplement passer le temps. Certains d'entre eux ont parfois même été obligés de se rendre jusqu'à l'un des navires de la GCC, pour faire usage des installations ou encore pour profiter d'une bonne nuit de sommeil... surtout si leur navire était tellement endommagé qu'il aurait été dangereux qu'ils y passent la nuit. Une situation comme celle-là est tout-de-même assez saugrenue... Mettez-vous dans la peau d'un pêcheur de haute mer qui, le soir venu, doit quitter son navire à la marche pour aller passer la nuit sur un autre navire et qui, le lendemain, retourne de la même façon sur le sien. Ce n'est habituellement pas ainsi qu'on se rend au boulot!

Un membre d'équipage du NGCC *Sir Wilfred Grenfell* en train de porter assistance au F/V *Dodd & Sons* en pompant l'eau qui s'échappe de sa coque endommagée par les glaces.

Bien qu'il ait fallu près d'un mois pour mener à bien cette opération massive, nos équipages et navires ont travaillé pendant des heures interminables afin d'assurer la sûreté et la sécurité de ces marins et de limiter les dégâts.

Le F/V *Dodd & Sons* en train de couler sous la pression de la glace.

Malheureusement, malgré notre assistance, les glaces et la mer ont eu raison de l'un des navires.

Le *Dodd & Sons*, dont la coque était fortement endommagée par la glace, avait commencé à prendre l'eau. Malgré les vaillants efforts de l'équipage du navire et l'aide apportée par la GCC, l'équipage a décidé d'abandonner le navire en tâchant de sauver le matériel récupérable, tandis que les équipages de la GCC s'affairaient à extraire les produits polluants risquant de contaminer l'eau. Peu après, le *Dodd & Sons* a disparu sous la glace blanche, une fois la pression suffisamment relâchée.

Même si cette perte est déplorable, nous sommes heureux de n'avoir perdu qu'un seul navire, compte tenu du sérieux de la situation. Grâce à la détermination et au dur labeur

de nos équipages, ainsi qu'à tous ceux qui ont participé à cette mission exceptionnelle, tous les navires à part un ont été ramenés au rivage, et tout le monde en est ressorti indemne, même les membres de l'équipage du *Dodd & Sons*.

Les crises inattendues de ce genre démontrent bien la nature imprévisible de notre travail. Toutefois, comme nous l'avions démontré par le passé et que nous venons encore de le démontrer, c'est grâce à la ténacité et au dévouement de nos employés que nous pouvons desservir tous les Canadiens avec fierté, distinction et, bien mieux encore, avec succès. *

L'Année polaire internationale (API)

par Andries Blouw

Les régions polaires sont les régions les plus éloignées de la terre. Ces dernières exercent une profonde influence sur le climat de la terre et, indirectement, sur l'environnement, les écosystèmes et la société humaine.

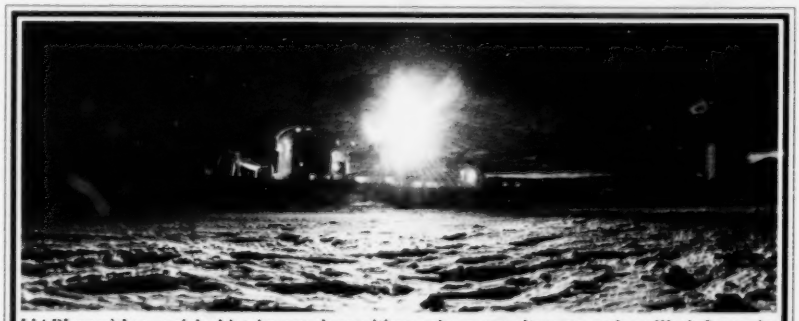
Toutefois, nous sommes toujours étonnamment ignorants sur plusieurs aspects du climat polaire et sur son interaction avec les environnements, écosystèmes et sociétés polaires. Les modèles climatiques existants fonctionnent mal dans les régions polaires et n'ont pas, par exemple, prédit les débâcles spectaculaires de glaciers observées ces dernières années. Or, le milieu scientifique ne peut espérer comprendre le climat mondial actuel et les changements futurs, sans obtenir au préalable une image réaliste des conditions prévalant aux deux pôles et de leur façon d'interagir et d'influer sur les océans, l'atmosphère et les masses terrestres. Les trois régions ayant connu le réchauffement le plus rapide sur la planète, au cours des deux dernières décennies, sont l'Alaska, la Sibérie ainsi que certaines parties de la péninsule antarctique. Comme les régions polaires sont très sensibles aux changements climatiques, ce réchauffement engendre des préoccupations bien réelles quant à l'avenir des écosystèmes polaires et de la société arctique.

D'où vient l'API? Les scientifiques du monde entier se sont regroupés à trois reprises, au cours des 125 dernières années, dans le but d'organiser des programmes d'exploration scientifique dans les régions polaires.

Première Année polaire internationale (1882-1883) : Nous devons l'inspiration d'une année polaire internationale au lieutenant Karl Weyprecht, explorateur autrichien et officier de marine. La première API partait du principe que la recherche polaire ne pouvait être confiée à un seul pays et qu'une opération d'une telle envergure requérait un effort international coordonné. Le principal héritage transmis par la première API a été de créer un précédent en matière de coopération scientifique, sur le plan international.

Deuxième Année polaire internationale (1932-1933) : L'Organisation météorologique mondiale a proposé et fait la promotion d'une seconde API surtout dans le but d'étudier les conséquences mondiales du courant jet qui venait alors d'être découvert. Quarante nations ont participé à la seconde API, occasionnant par la même occasion des progrès en météorologie, en magnétisme et en science atmosphérique. Quarante stations d'observation permanentes furent alors établies dans l'Arctique, réalisant du même coup une expansion par échelon, en ce qui concerne la recherche scientifique continue dans l'Arctique.

Année géophysique internationale (1957-1958) : L'AGI a été conçue par d'éminents physiciens, après la Seconde Guerre mondiale, lors d'une rencontre informelle tenue à Washington, DC, en 1950. C'est grâce aux multiples recherches, découvertes et observations effectuées à l'AGI que plusieurs notions relatives à la géophysique de la terre ont été révisées et récrites. Une théorie longtemps mise en doute, celle de la dérive des continents, a ainsi été confirmée.



L'API possède une riche histoire navale maritime qui se poursuit encore aujourd'hui. Le projet des « CASES » impliquait la Garde côtière canadienne en tant qu'élément essentiel. On voit ici le NGCC *Amundsen* piégé dans de la glace de rive dans le golfe Amundsen, en décembre 2003. Photo : Owen Owens, *Centre for Earth Observation Systems* (CEOS), Université du Manitoba.

... suite à la page 8

L'Année polaire internationale (API)

...suite de la page 7

De plus, la ceinture de Van Allen intérieure a été découverte au moyen d'un satellite américain.

Les premières évaluations justes par rapport à la superficie totale de la masse glaciaire de l'Antarctique ont, quant à elles, été obtenues au moyen de traverses géophysiques au-dessus de la calotte glaciaire de l'Antarctique.

L'API de 2007-2008 nous offre l'occasion d'impliquer les futures générations de jeunes scientifiques et de sensibiliser le public quant à l'influence bien réelle exercée sur chacun de nous par les extrémités froides de la sphère sur laquelle nous habitons. Afin de s'assurer que les chercheurs aient la possibilité de travailler dans les deux régions polaires ou qu'ils travaillent à la fois durant l'été et l'hiver, si telle est leur préférence, l'Année polaire a lieu de mars 2007 à mars 2009.

Chaque poussée majeure ou « année » a donné lieu à d'importants progrès dans les connaissances scientifiques et l'exploration géographique, approfondissant d'autant notre compréhension de plusieurs phénomènes géophysiques influant sur les systèmes universels de la nature. L'API 2007-2008 viendra étendre encore ce riche héritage de réalisations scientifiques et d'avantages sociétaux. *

Les rigueurs associées à la recherche arctique sont très visibles sur le visage de Pascale Collin. Les scientifiques travaillent en effet dans des conditions extrêmes à effectuer des mesures et de l'échantillonnage à l'extérieur, travail qui se poursuit tout au long de l'hiver arctique, dans l'obscurité la plus totale. Photo : Thomas Juul-Pedersen, CEOS, Université du Manitoba.

Des collines fumantes!

par Renée Langlois

"Smoking Hills", à 350 km à l'est du delta du Mackenzie, tient son nom de l'explorateur britannique Sir John Franklin qui, en cherchant un passage au nord-ouest du Canada en 1820, s'était retrouvé devant de gros nuages d'une fumée blanche polluante.

Ces colonnes de fumée proviennent du sol, qui est littéralement en feu – phénomène surprenant occasionné par la combustion spontanée du soufre et du charbon présents dans le schiste bitumineux de cette région.

Le soufre en combustion se transforme en dioxyde de soufre, un produit chimique qui a acidifié le sol et les eaux environnantes.

Naturellement, la végétation résiste mal à ces émanations nocives et les animaux en restent éloignés la plupart du temps, sauf les troupeaux de caribous qui s'en servent occasionnellement comme refuge contre les moustiques.

Ces collines fumantes brûlent probablement depuis des siècles ou même des millénaires. Le phénomène a aussi été observé dans d'autres parties du monde, par exemple à Weymouth, en Angleterre, au début du 20e siècle. *

Le CCGS *Des Groseilliers* devant les Smoking Hills au fjord Tanquary, en Arctique de l'Est.

La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (UNCLOS)

par Renée Langlois

Vous êtes-vous déjà demandé(e) à qui appartiennent les océans et de quelle façon on délimite les frontières océaniques dans le monde?

Il reste, en réalité, beaucoup à faire avant que ces frontières soient clairement établies.

C'est d'ailleurs dans ce but que 157 pays s'étaient mis d'accord, en décembre 1982, pour signer la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer. Cette entente, ratifiée par 149 pays dont le Canada en 2003, n'a toujours pas été ratifiée par les États-Unis qui en débattent encore.

Le Canada s'intéresse surtout à l'Arctique de l'Est et à l'Arctique de l'Ouest. En effet, si des conditions précises étaient en place au-delà de la limite des 200 miles marins (NM), le Canada détiendrait des droits sur toutes les ressources qui se trouvent sur et sous le fond marin et aurait juridiction quant aux questions d'environnement et de conservation. Mais l'Arctique suscite également beaucoup d'intérêt ailleurs dans le monde et déjà six pays avoisinants, dont la Russie, la Norvège, le Danemark, la Chine et les États-Unis, en réclament la souveraineté.

Toutefois, on n'acquiert pas la souveraineté sur une région océanique simplement parce qu'on y prétend, comme l'a appris à ses dépens la Russie, qui avait réclamé 1 000 kilomètres dans l'Arctique sans appuyer sa demande au moyen des preuves scientifiques requises. Le Canada, les États-Unis et le Danemark ont eu tôt fait de protester la revendication… et la Russie s'est rapidement retrouvée à la case de départ.

Le Canada a fait preuve de plus de perspicacité dans sa démarche pour acquérir les droits de propriété de l'Arctique. La somme de 70 millions de dollars, annoncée dans le Budget fédéral de 2004, a d'abord été investie dans un projet de grande envergure.

Il fallait ensuite bien s'entourer, ce qui a été fait par un protocole d'entente avec le Danemark. Dorénavant, les deux pays collaborent ensemble pour effectuer les études bathymétriques et l'interprétation des données sismiques devant être présentées à la Commission des limites du plateau continental pour corroborer une réclamation. La collaboration établie entre les deux pays pourrait faire économiser 1,5 million de dollars au Canada et, en bout de ligne, les deux pays se partageraient les droits liés à la souveraineté sur l'Arctique.

Le programme s'étendra sur plusieurs années et l'emplacement exact des profils sismiques dépendra des conditions annuelles des glaces. Idéalement, on trace les profils perpendiculairement à la marge à partir de la courbe bathymétrique située à 2 500 mètres vers le nord, jusqu'à une distance maximale de 350 MN au large.

L'échéance du Canada pour réclamer la souveraineté est 2013. L'article 76 de la Convention prévoit en effet un mécanisme permettant de réclamer la souveraineté sur les marges continentales au-delà de la limite des 200 miles marins, à condition qu'une demande soit présentée dans un délai de dix ans. Le ministère des Affaires étrangères et du Commerce international joue un rôle de premier plan dans ce programme. Le moment venu, les représentants de ce ministère devront présenter la réclamation aux Nations Unies et la défendre.

Ressources naturelles Canada et Pêches et Océans Canada (Service hydrographique du Canada), sont responsables de la cueillette des données techniques.

...suite à la page 11

Au sujet d'Écho
Écho est disponible en imprimé ou encore sur le site Intranet de la GCC à : http://ccg-gcc.ncr.dfo-mpo.gc.ca/echo/main_f.htm

Écho
SGIA, Bureau 6W070
200, rue Kent
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

Édition, mise en page
Martin Beaupré

Révision, traduction
Renée Langlois

Collaborateurs
Andries Blouw et Carol Bond
Communications, région C&A

Kathy Morris
Surintendante, région C&A

Sarah Zimmermann
Institut des sciences de la mer

Bgén Chris Whitecross
Commandante, Force opérationnelle interarmées Nord

Renée Langlois et
Martin Beaupré, SGIA

Une vie pas du tout ordinaire

Une infirmière de la GCC nous raconte son remarquable parcours

par Carol Bond

Décembre 2006 – Michelle a été honorée pour ses accomplissements remarquables et ses bons et loyaux services à la Garde côtière canadienne. On voit ici George Da Pont, commissaire de la GCC, lui présentant l'une des nombreuses marques d'appréciation qu'elle a reçues lors de la Conférence post-arctique à Montréal – y compris les meilleurs vœux du premier ministre.

Michelle Brackett a toujours eu le goût de l'aventure. Déjà, à l'âge de 21 ans, elle entreprenait une expédition à travers le Canada, en compagnie d'une amie, emmenant avec elle une tente, un sac à dos et quelques biens personnels seulement. Cette expérience inhabituelle devait être la première de plusieurs occasions qui lui seraient données, au cours de sa vie, d'explorer un nouveau territoire.

« En 1969, alors que j'étais encore étudiante après ma première année en sciences infirmières, j'ai passé deux mois à Inoucdjouac, Québec, dans la région de la baie d'Hudson, dans le cadre d'un projet pilote de Santé Canada, à assister les médecins se déplaçant d'une communauté à une autre. Cela m'a réellement ouvert les yeux sur la médecine en région éloignée — qu'il s'agisse de l'extraction de dents ou d'un accouchement. C'est de là que m'est venue la piqûre pour ce genre de travail. »

Michelle a mis ses nouvelles habiletés d'infirmière en pratique dans les endroits les plus éloignés et les limites les plus extrêmes du Canada. « Il n'y avait aucune bande d'atterrissage, et nous devions donc nous rendre par voie d'eau. On venait nous chercher en canot. C'était comme ça, la vie dans le Grand Nord, bien différent de ce qu'elle est aujourd'hui. On pouvait passer six, sept ou même huit mois là-bas, sans en sortir. Mais, comme je n'avais alors que 22 ans, je pouvais faire à peu près n'importe quoi. On ne pourrait pas me demander ça, aujourd'hui. »

En 1976, Michelle a été mutée à la région de l'Ontario où elle est devenue infirmière en chef au Centre de santé de Cornwall — mais, bientôt, une autre occasion de partir à l'aventure s'est présentée. En 1978, Michelle a en effet entendu parler d'une autre façon de se rendre utile dans le Nord — c'est-à-dire sur un brise-glace de la Garde côtière canadienne, le NGCC *John A. MacDonald*. « Je n'avais jamais encore navigué, ne connaissais rien à la navigation. Je pouvais à peine m'exprimer en anglais, mais on m'a tout-de-même acceptée dans un poste de la région du Québec impliquant des déplacements entre le Québec et la Nouvelle-Écosse. Remplie d'un esprit d'aventure, je suis donc partie pour la Nouvelle-Écosse, comme ça, tout bonnement. En juin 1978, on nous donnait trois semaines de formation et deux semaines à bord d'un navire, en tant que préliminaires au voyage formel. Ces deux premières semaines à bord du navire ont suffi pour me rendre accro à la navigation; j'étais excitée et j'avais vraiment hâte que ça commence pour de vrai. »

Les infirmières embauchées par Santé Canada, en ces temps-là, passaient la saison entière sur le navire. En 1978, le NGCC *John A. MacDonald* est resté au loin pendant cinq mois et demi — étant donné que la Dome Petroleum nous louait ce navire et qu'il passait l'hiver dans la mer de Beaufort. De telles opérations de déglaçage dans certains des endroits les plus isolés du Grand Nord posaient d'extrêmes défis et engendraient des situations particulières dont Michelle se souvient encore très bien.

« Je me souviens d'une fois où nous nous trouvions à bord du NGCC *John A. MacDonald*, sur la mer de Beaufort, dans une région pas très souvent soumise à des levés topographiques, et que nous cherchions à nous éloigner des énormes blocs de glace, sous la mer. Comme ces derniers mesuraient environ 50 à 75 pieds de haut, il fallait que nous changions de route. En effectuant le virage, le navire s'est trouvé en inclinaison transversale à 30 degrés. Ça a été une expérience effrayante. Nous sommes restés dans une mer agitée pendant trois semaines et cet incident a duré pendant environ 12 heures. La houle était haute de 25 à 30 pieds. Les cloisons du navire se sont défaites et le carburant aviation a coulé partout sur le pont du navire. Tout le monde a aussitôt arrêté de fumer! »

« Il y avait beaucoup de mal de mer. À peu près 99 pour cent des personnes à bord souffraient de naupathie, y compris moi-même. Nous avons été vraiment chanceux, car tout ce qui est resté de cet incident, c'est une entorse à la cheville du capitaine en second. Il va sans dire que nous étions très bien préparés, étant donné que tout le monde à bord possédait d'impressionnantes habiletés de matelot. »

Michelle ayant acquis une expérience considérable en mer, elle a accepté d'autres affectations sur le NGCC *John A. MacDonald*, en 1979, puis en 1980, sur le NGCC *John Cabot*, un mouilleur de câbles et de filets, et en 1986, sur le NGCC *Louis S. St-Laurent*.

...suite à la page 15

Sciences arctiques – Océanographie dans le bassin Canada

par Sarah Zimmermann

Il est plutôt difficile de se rendre à l'Océan Arctique et l'étude de cette région impose des défis de taille, mais il reste important d'étudier les signaux climatiques des régions polaires parce que c'est là qu'ils sont les plus prononcés. Pêches et Océans Canada réalise présentement un programme dans le bassin Canada, au nord du Canada et de l'Alaska, programme dirigé par Fiona McLaughlin et Eddy Carmack de l'Institut des sciences océanographiques, en collaboration avec les scientifiques de l'Institut océanographique de Woods Hole et de la « Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology ».

Notre principal objectif, dans ce programme pluriannuel d'observation, est d'étudier les incidences des changements climatiques sur la circulation océanique, la glace marine, le stockage d'eau à salinité réduite et la répartition du zooplancton. Comme près des deux-tiers de la région à l'étude sont couverts de glace marine, il serait impossible d'y accéder sans brise-glace.

Le NGCC *Louis S. St-Laurent*, dont les capacités se prêtent avantageusement à la recherche scientifique dans les glaces, constitue la plate-forme idéale pour notre travail, d'autant plus que nous bénéficions par la même occasion du soutien des officiers et de l'équipage à bord. Les outils que nous utilisons incluent des instruments qui mesurent les propriétés physiques de l'eau de la mer, telles que la température et la salinité, et collectent des échantillons d'eau de surface jusqu'à 3 900 m de profondeur. Nous recueillons le zooplancton au moyen de filets à fines mailles et déployons des amarres et bouées de glace qui continuent de prendre des mesures en notre absence.

En 2006, d'autres chercheurs se sont joints à notre programme afin de mesurer l'épaisseur de la glace marine, d'observer la faune et de mesurer les propriétés optiques de l'eau. De plus, des chercheurs de Ressources naturelles Canada sont venus vérifier l'équipement et effectuer la collecte de données sismiques afin d'étayer la réclamation du Canada par rapport aux marges continentales situées au-delà de la limite des 200 miles marins, dans le cadre de la Convention des Nations-Unies sur le droit de la mer. Le voyage était chargé, mais il était logique de regrouper ensemble autant de projets que possible, étant donné les difficultés logistiques pour se rendre dans cette région. Notre récompense a été d'avoir réussi à obtenir une image plus complète du système arctique.

L'été dernier, le programme en était à sa quatrième année d'existence. On ne peut trop souligner l'importance de créer et maintenir une série chronologique, car c'est la seule façon de mesurer le changement. En examinant les données recueillies, nous savons que nous sommes au bon endroit et au moment opportun. Nous remarquons certains changements s'étant produits durant les années 1990 en Arctique de l'Est, qui viennent tout juste de faire leur apparition au bassin Canada, toutes ces années plus tard. Nous pouvons voir, par exemple, de plus grandes étendues d'eaux libres, des régions où l'eau d'été venant du Pacifique est plus chaude que de coutume, ainsi qu'une augmentation en volume de l'eau à basse salinité. De plus, nous bénéficions d'avantages indirects en mesurant ainsi les multiples propriétés de l'eau, soit la découverte d'autres phénomènes : à 400 m de profondeur, nous voyons des couches d'eau d'une épaisseur de 60 m s'étendant du courant frontalier jusqu'à l'intérieur de l'océan; des remous de subsurface de plus de 2 000 m d'épaisseur effectuant une rotation environ une fois par mois; et la microrépartition d'algues de glace même dans une région complètement couverte de glace.

Nous sommes heureux de participer, cet été, à l'Année polaire internationale. Les programmes de nombreux autres pays complètent le nôtre, de manière à donner une image encore plus vaste de l'océan Arctique. Si vous désirez plus de détails sur notre programme, veuillez consulter le site Web suivant : http://www.whoi.edu/beaufortgyre/cruise.html ainsi que ceux de l'API : http://www.ipy.org et http://www.ipy-api.gc.ca. *

UNCLOS

...suite de la page 9

Tout ce beau monde voyage à bord du *Louis S. St-Laurent*, dont l'équipage est formé de onze coéquipiers et de trois observateurs de mammifères.

Gageons que les membres d'équipage ne s'ennuient pas – après tout, ils peuvent toujours recevoir la visite impromptue d'un ours polaire intéressé à leurs victuailles!

L'expansion de l'Arctique: une histoire à suivre… *

Participation du MDN aux opérations arctiques

par la bgén Chris Whitecross

L'établissement, en 2006, de Commandement Canada signalait l'intention d'intensifier les efforts relatifs à la défense du Canada et de l'Amérique du Nord. Pour la première fois, une chaîne de commandement unifiée et intégrée était mise en place dans les Forces canadiennes (FC), sur le plan national et régional, cette structure possédant l'autorité immédiate de déployer des actifs maritimes, terrestres et aériens dans chacune des zones régionales de responsabilité, au soutien des opérations nationales. L'un des commandements régionaux de Commandement Canada, soit la Force opérationnelle interarmées (Nord) (FOIN), a comme objectif d'assurer et de rehausser la présence des FC dans l'Arctique ainsi que de renforcer les partenariats avec les autres ministères gouvernementaux.

Le NGCC *Terry Fox* effectuant le ravitaillement en carburant de l'un des navires des Forces navales participant à l'Opération Lancaster, en 2006.

La mission de la FOIN est de faire valoir la souveraineté canadienne au moyen d'une présence assurée durant les opérations courantes et de contingence dans les trois territoires du Nord. Les opérations des Forces canadiennes dans l'Arctique sont conçues de manière à mettre en œuvre un certain nombre d'objectifs liés à la défense et à la sécurité, par exemple la capacité des FC à fonctionner dans un climat nordique et à y exécuter le commandement et le contrôle nécessaires à la facilitation de ces opérations. Mais, comme l'effectif des FC dans le Nord est plutôt petit, l'intégration et l'interopérabilité avec les autres ministères gouvernementaux ont une importance primordiale dans notre réussite.

La FOIN coordonne et exerce le commandement d'un certain nombre de patrouilles et d'opérations de souveraineté militaire réparties dans l'ensemble du Grand Nord. De plus, les FC dirigent plusieurs autres activités récurrentes telles que la formation relative aux habiletés militaires des Cadets et des Rangers juniors canadiens, le tir, les compétitions sportives ainsi qu'une multitude de camps de jeunesse.

Étant donné l'accent mis sur le Nord canadien, Commandement Canada et la FOIN ont travaillé ensemble afin de rehausser la présence militaire mixte dans le Nord au moyen d'un milieu de travail davantage intégré avec nos partenaires des ministères fédéraux et territoriaux. Ce travail a abouti à l'élaboration de trois opérations annuelles majeures dont les objectifs comprennent évidemment l'exercice d'un commandement et d'un contrôle militaire, les composantes relatives aux capacités et à la logistique, mais plus important encore, l'amélioration de notre aptitude à travailler avec tous les ministères et organismes du Nord. Ces opérations, qualifiées de «mixtes» (armée/marine/forces aériennes) et d'«intégrées» (participation d'autres ministères et organismes tels que la Gendarmerie royale du Canada (GRC), l'Agence des services frontaliers du Canada (ASFC), la Garde côtière canadienne (GCC), Environnement Canada, etc.), jouent un rôle fondamental en ce qui a trait à la souveraineté et la sûreté dans l'Arctique.

En 2006, l'une de ces opérations, appelée l'Opération LANCASTER, a connu un succès retentissant, mettant en œuvre la participation de plus de huit autres ministères et organismes gouvernementaux, notamment la GCC et la GRC. La GCC, en particulier, a joué un rôle déterminant quant au soutien de nos navires militaires et à l'élaboration de concepts pour de futures opérations dans l'Arctique. Le fait de travailler d'aussi près avec la GCC et nos autres partenaires continue d'être avantageux en ce qu'elle rehausse notre capacité d'exploitation dans le Nord. Voici les quatre opérations majeures qui se déroulent en 2007 :

Opération (OP) NUNALIVUT – Avril 2007 – Une patrouille dans l'Extrême-Arctique visant à étendre la souveraineté canadienne dans les zones inhabitées de l'Extrême Nord canadien;

OP NARWHAL – Avril 2007 – Une opération intégrée avec la GRC aux commandes durant un incident anti-terroriste initié dans le delta du Mackenzie;

OP NUNAKPUT – Août 2007 – Une opération intégrée (avec la GRC) en faveur de la souveraineté et la sûreté, dans la région de la mer de Beaufort de l'Arctique de Ouest; et

OP NANOOK – Août 2007 – Une opération intégrée visant la sûreté et la souveraineté, effectuée avec l'aide de nombreux ministères fédéraux et territoriaux, y compris une contribution importante de la part de la GCC. Cette opération, qui se déroule dans l'Arctique de l'Est, est la plus vaste des trois opérations mixtes intégrées (en 2006, elle portait le nom d'OP LANCASTER).

Les occasions de travail avec nos partenaires dans le Nord ne sont que l'un des domaines où Commandement Canada et la FOIN sont aptes à remplir leur mandat et leur mission. La coopération et l'intégration avec la GCC représentent un moyen sûr d'atteindre ce succès. *

Le Conseil consultatif maritime canadien (CCMC) du Nord

Deux fois par année, soit au printemps et à l'automne, le Conseil consultatif maritime canadien (CCMC) du Nord se réunit avec les clients et intervenants de l'Arctique. Ces rencontres sont toujours très instructives, parce qu'elles fournissent à la fois une occasion aux ministères gouvernementaux de présenter les nouvelles facettes de leurs programmes et services dans le Nord et la possibilité aux entreprises et administrations municipales de mettre en évidence leurs commerces et succès dans ces régions éloignées.

Le Commissaire adjoint, région du Centre et de l'Arctique, Garde côtière canadienne, préside le CCMC du Nord en compagnie du directeur régional de Transports Canada, région des Prairies et du Nord. Ce partenariat fonctionne à merveille, car chacun a ainsi l'occasion d'aborder une multitude de problèmes, de la réforme réglementaire aux programmes et services de la Garde côtière canadienne. Les sujets sont très variés, lors de ces rencontres, et nous continuons de constater la croissance et le potentiel dans le Nord.

Lors de la réunion du CCMC du Nord à l'automne 2006, le maire, les conseillers et la Chambre de Commerce de la ville de Churchill, Manitoba, ont fait bon accueil aux participants. En effet, les températures de -25 degrés n'ont nullement refroidi l'hospitalité des délégués principaux et propriétaires des entreprises locales. Ce chaleureux et généreux accueil a d'ailleurs été bien apprécié par les membres de l'Association.

En tant que visiteurs dans la région, plusieurs d'entre nous avaient hâte d'admirer les ours polaires. Cela a été plutôt facile, cette fois, étant donné que la glace ne s'était pas encore formée et que les ours se trouvaient encore assez près de la ville. Au sortir de l'aéroport en direction de la ville, nous en avons aperçu plusieurs.

Nous conserverons de précieux souvenirs de notre séjour à Churchill, Manitoba, et nous nous réjouissons de travailler en cohésion avec les clients et intervenants de l'Arctique. *

Les Services de communication et de trafic maritimes (SCTM) dans l'Arctique

Assurer la sécurité des marins dans le Grand Nord

par Carol Bond

Seulement quelques-uns des 350 officiers des SCTM de l'ensemble du Canada font leurs bagages, chaque année, pour se diriger vers le pays du soleil de minuit, au-delà du cercle polaire arctique.

Il y a deux centres des SCTM dans l'Arctique canadien : l'un à Inuvik, dans les Territoires du Nord-Ouest, et l'autre à Iqaluit, au Nunavut. Jean-Pierre Lehnert est un spécialiste du programme national des SCTM, de l'administration centrale de la GCC, à Ottawa. Parmi les nombreuses responsabilités qui lui incombent, y compris du travail portant sur les normes et procédures de projets nationaux des SCTM, Jean-Pierre se prépare à passer une autre saison dans le Grand Nord. Cette saison, JP sera une fois de plus responsable du centre des SCTM, à Iqaluit.

Jean-Pierre Lehnert passera l'été au centre des SCTM d'Iqaluit, à titre d'officier responsable du centre.

On a récemment rendu visite à ce résident de Gatineau afin d'en savoir davantage sur son extraordinaire carrière au sein de la Garde côtière canadienne et sur sa vie en tant qu'officier des transmissions radio.

Carol Bond (CB) : Vous arrivez de la ville de Québec. Qu'est-ce qui vous amène dans le Grand Nord?

JP : En 1967, quand j'ai commencé à travailler comme opérateur radio, les services maritimes et aériens étaient combinés. Il y avait tellement de petites stations dans

...suite à la page 14

SCTM dans l'Arctique *...suite de la page 13*

l'Arctique qu'on était automatiquement affecté à l'une de ces stations après avoir complété sa formation. Et, si on détenait un certificat d'opérateur radio de navire (de première ou deuxième classe – après deux ans dans un institut maritime), on pouvait aussi être affecté à un brise-glace de la Garde côtière à titre d'opérateur radio. Cela a été mon cas et je me suis retrouvé à bord du NGCC *D'Iberville* pour le voyage de 1967 dans le Nord. Après cette première expérience dans l'Arctique, on m'a affecté au NGCC *NB McLean*, puis à la station radio de l'île Nottingham à la baie d'Hudson (avec un personnel de deux opérateurs et un cuisinier pour une période de 13 mois!). L'idée d'accomplir quelque chose d'unique me plaisait et m'attirait. J'avais aussi l'impression de faire quelque chose d'important et d'offrir un service essentiel à des utilisateurs qui en avaient vraiment besoin.

L'officier radio Brian Derksen au travail, au centre des SCTM d'Inuvik.

CB : Pendant combien de temps avez-vous travaillé dans l'Arctique?

JP : J'ai effectué deux voyages à bord de brise-glaces dans le Nord, soit en 1967 et 1968. J'ai aussi travaillé en tant qu'opérateur radio dans les stations suivantes de l'Arctique : à l'île Nottingham (station maritime), à Nitchequon (station aérienne de radio), à Border Beacon (station météorologique), à Killinik (station maritime – deux affectations) et à Iqaluit (très, très souvent).

CB : Parlez-nous d'un incident mémorable – que ce soit une mission SAR ou encore une mission humanitaire...

JP : Même si je n'étais pas directement impliqué, l'incident le plus mémorable dont je me souvienne est le naufrage du M/V *Aigle d'Océan*, près de Killinik, au cours duquel quatre membres d'équipage sont disparus. L'hélicoptère du NGCC *NM Roger* s'était aussi écrasé sur l'île Killinik en tentant de sauver l'équipage du navire, tuant du même coup le pilote et l'ingénieur.

CB : Quelles sont, à votre avis, les différences les plus marquées entre les centres des SCTM du Nord et ceux du Sud?

JP : Bien sûr, comme je l'ai dit auparavant, les gens travaillent des quarts de travail de huit heures, sept jours par semaine. À part cette différence, les gens se sentent d'après moi beaucoup plus près de leurs clients et les clients se sentent aussi de même. La plupart du temps, l'officier des SCTM représente la seule source de communications pour l'équipage de navire. Il n'existe aucun substitut tel que le téléphone cellulaire et, souvent, les communications par satellite ne sont pas non plus disponibles. On a donc fortement l'impression d'être le seul point de liaison pour les navires et on sait que ce pourrait être désastreux de manquer un appel au secours. De plus, la plupart des contacts radio se font au moyen d'ondes MF ou HF. Les ondes HF ne sont utilisées que dans le Nord et on doit s'habituer à travailler sur ces fréquences. Ainsi, il faut utiliser certaines bandes radio plutôt que d'autres, selon le temps de la journée, la période de l'année ou les conditions météorologiques. La couverture d'un émetteur radio s'étend jusqu'à des milliers de kilomètres. Par exemple, la zone de réception de la station d'Iqaluit s'étend jusqu'à 3 000 kilomètres à l'ouest de la frontière Canada-Groenland, et à partir de la baie d'Ungava jusqu'au pôle Nord. La station d'Inuvik couvre, quant à elle, la rivière Mackenzie et la mer de Beaufort au grand complet.

On voit ici Peter Mansbridge, de la SRC, s'initiant au mode de vie du centre des SCTM d'Iqaluit, juste avant de partir pour une semaine de reportages à bord du NGCC *Louis S. St-Laurent*.

CB : Selon vous, quels traits de caractères doit posséder un opérateur radio qui doit travailler, une saison durant, dans

l'Arctique?

JP : L'individu doit être conscient du fait qu'il travaillera sept jours par semaine, et que la vie sociale et les loisirs sont limités, là haut. Il lui faut aussi posséder des habiletés très prononcées en communications interpersonnelles, étant donné qu'il se trouvera en présence des mêmes gens, jour après jour, et ce pendant six mois. Il doit être autonome et ne pas se fier sur les autres.

CB : Qu'y a-t-il d'unique dans la vie et le travail dans l'Arctique?

JP : Je crois qu'on n'y retrouve pas le même niveau de stress qu'ailleurs. Dans les stations éloignées, on est très près des autres – il faut donc s'entraider. On y retrouve un sens de l'amitié qui est très difficile à trouver ailleurs. Il n'y a aucune télévision, aucune radio, et on reçoit très peu de nouvelles de l'extérieur. Le personnel doit en quelque sorte former une grande famille. Je dois dire, cependant, que cela a changé – avec l'apparition de grandes villes possédant tous les services telles qu'Iqaluit et Inuvik. Les gens font maintenant leur quart de travail, puis disparaissent à la maison où ils font comme bon leur semble. Et, comme tout le personnel travaille sept jours par semaine, les membres du personnel de station se voient seulement alors qu'ils sont au travail ou au moment du changement de quart. La vie sociale est aussi très restreinte par cet horaire de travail de sept jours par semaine. Les gens sont comme des zombies : ils viennent travailler, puis retournent à la maison (font la cuisine, le nettoyage, regardent un peu la télévision), vont se coucher, puis retournent le lendemain au travail, et ainsi de suite jour après jour, pendant six mois. Souvent, on ne se rend pas compte que les employés saisonniers de l'Arctique travaillant au centre des SCTM quittent la maison à la fin mai pour passer l'été entier à Iqaluit, dans le Grand Nord. À leur retour à la maison, l'hiver est presque revenu. Robert Lanteigne, un opérateur radio d'Iqaluit, a passé ses 25 derniers étés dans le Grand Nord. Mais c'est un choix de vie et ils ne s'en plaignent pas parce qu'ils bénéficient de cinq à six mois de congé après cette saison de travail. Ils travaillent pendant six mois, sept jours par semaine, et retournent ensuite passer les six prochains mois à la maison. Il faut dire que le fait de travailler dans un environnement inuit constitue une expérience unique et enrichissante. C'est une expérience que la plupart des gens ne vivront jamais.

CB : Merci, JP, et je te souhaite une merveilleuse saison à Iqaluit.

JP : Merci, Carol. *

Une vie pas du tout ordinaire

...suite de la page 10

Les installations dont disposaient les infirmières, en ces temps-là, étaient comparables à celles dont disposent celles d'aujourd'hui. À titre d'infirmière, Michelle avait droit à sa propre cabine d'officier et sa station d'infirmière. Par contre, en ce qui concerne le ratio homme-femme, c'était tout autre chose.

« J'étais la seule femme au milieu d'une centaine d'hommes et on me traitait comme une reine! » La présence de femmes à bord de navires était autrefois exceptionnelle et j'étais la seule à bord du NGCC *John A. MacDonald*. Si l'infirmière jouait aux cartes avec vous, c'était tout un privilège! »

Tout en acquérant des années d'expérience à bord des navires, Michelle poursuivait son éducation et, en 2001, elle se vit confier le poste de coordonnatrice nationale d'infirmières de navires, pour Santé Canada. Moins d'un an plus tard, le ministère Santé Canada informait la GCC qu'il allait mettre fin à leur protocole d'entente régissant le programme d'infirmière. Michelle a donc accepté de venir travailler dans notre ministère.

Le poste de coordonnatrice nationale constitue en quelque sorte le « pilier » du programme des officiers de la santé — avec des responsabilités majeures telles que le recrutement et la formation des infirmières, leur placement à bord de navires et leur soutien ainsi que tout ce que cela peut comporter.

Travaillant dans la région de Dartmouth-Halifax, Michelle a joué un rôle déterminant en ce qui a trait à la gestion des conflits, les médicaments utilisés dans la flotte et la politique nationale, y compris l'évacuation médicale de l'Arctique.

L'an dernier, Michelle comptait 19 infirmières travaillant à bord de navires à destination de l'Arctique et des Grands Bancs de Terre-Neuve. Elle a aussi joué un rôle décisif, en instaurant en 2001 le système de rotation des infirmières d'équipage. « C'est bien plus intéressant pour elles parce qu'elles passent une période de cinq ou six semaines seulement avec un équipage. Lorsqu'on embauche un(e) infirmier(ère), cet(te) dernier(ère) sait que c'est pour des périodes de six semaines, suivies du repos réglementaire à l'extérieur du navire. Il y a rotation de l'équipage au complet à chaque cinq ou six semaines. Cela n'existait pas, du temps où j'étais infirmière. On partait à bord du navire en juillet et on en revenait en octobre. »

...suite à la page 18

La Garde côtière canadienne dans l'Arctique

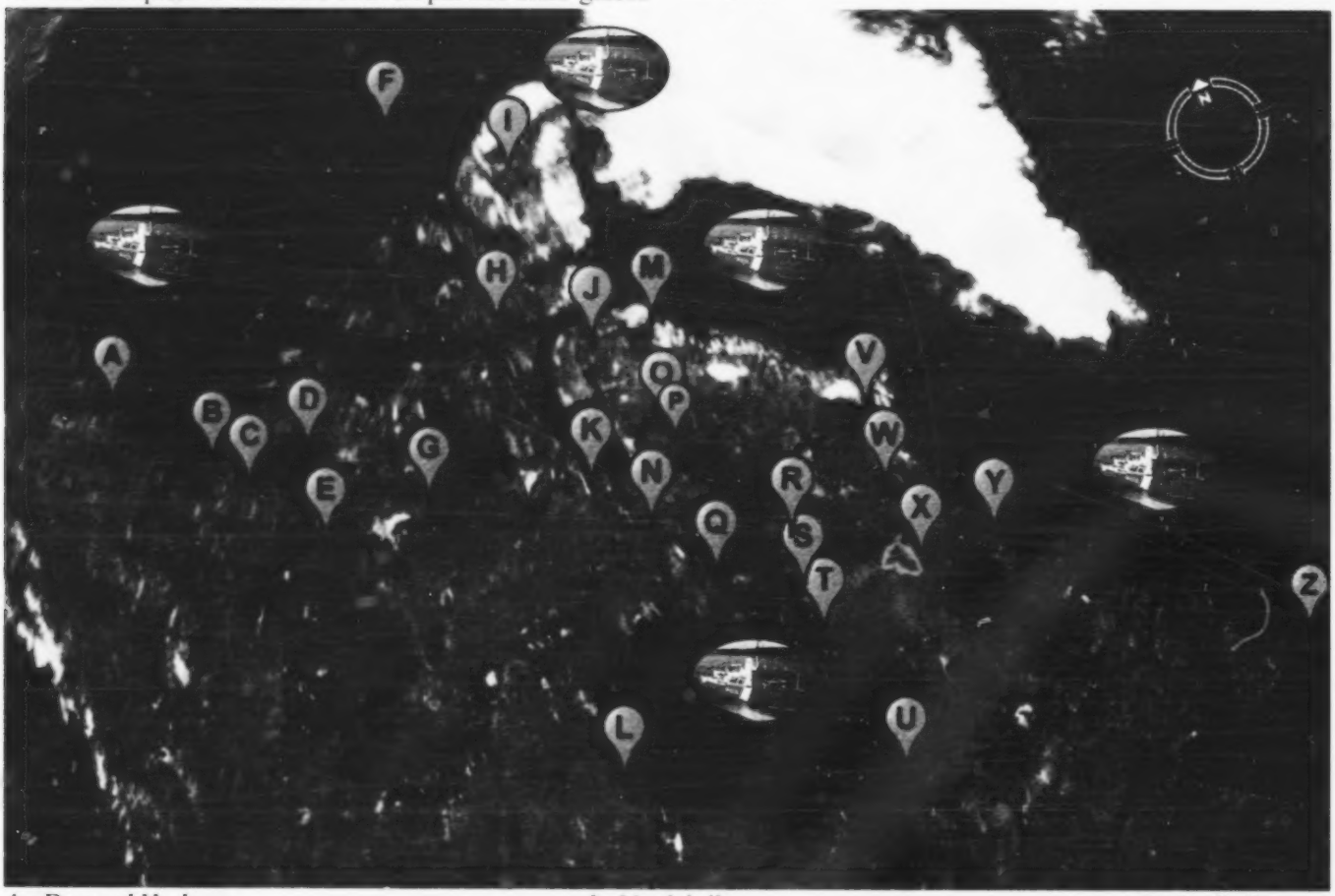
par Martin Beaupré

La réclamation du Canada pour ses eaux arctiques étant revenue à l'avant-plan du programme politique, l'Arctique a fait l'objet d'une grande couverture médiatique, ces derniers mois. Le besoin d'une présence fédérale dans l'Arctique serait au cœur de cette réclamation.

La carte ci-dessous nous montre certains des principaux villes et villages situés dans l'archipel Arctique. Les petits navires indiquent le territoire couvert par nos brise-glaces durant la saison de déglaçage de 2006 dans l'Arctique.

Comme vous le constaterez dans cette section, la Garde côtière canadienne représente le Canada dans l'Arctique, depuis déjà bon nombre d'années.

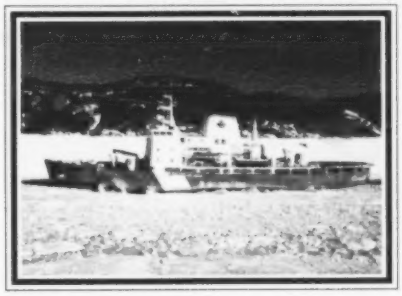
Afin d'obtenir plus de renseignements sur les activités de nos brise-glaces dans le Grand Nord, veuillez vous en référer aux pages 17 et 18.



A : Bernard Harbour
B : Rivière Anderson
C : Paulatuk
D : Holman
E : Kugluktuk
F : Pôle magnétique nord
G : Cambridge Bay
H : Resolute
I : Eureka
J : Nanisivik
K : Kugaaruk
L : Churchill
M : Inlet Pond
N : Repulse Bay
O : Igloolik
P : Hall Beach
Q : Coral Harbour
R : Cape Dorset
S : Ivujivik
T : Akulivik
U : Kuujjuarapik
V : Pangnirtung
W : Iqaluit
X : Quaqtaq
Y : Killinik
Z : St. John's

Caractéristiques des voyages de l'an 2006 dans l'Arctique

NGCC *Pierre Radisson* – du 21 juin au 8 octobre



Durée du voyage : 110 jours

Distance naviguée : 13 129 milles marins

Caractéristiques de voyage :
- installé huit bouées
- réparé 45 aides à la navigation
- participé à deux missions scientifiques
- porté assistance dans quatre incidents SAR
- transporté 244 mètres cubiques de carburant
- transporté de la cargaison

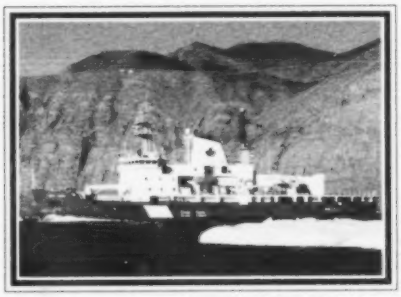
NGCC *Des Groseilliers* – du 6 juillet au 27 septembre

Durée du voyage : 84 jours

Distance naviguée : 12 368 milles marins

Caractéristiques de voyage :
- effectué l'entretien d'équipement et du quai de Nanisivik
- porté assistance lors d'un incident SAR
- participé au projet Hamilton
- transporté de la cargaison
- participé à l'Opération Lancaster

NGCC *Henry Larsen* – du 4 juillet au 19 octobre

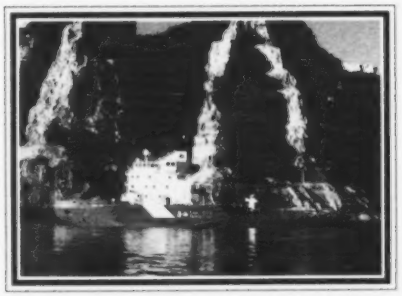


Durée du voyage : 109 jours

Distance naviguée : 11 208 milles marins

Caractéristiques de voyage :
- escorté sept navires
- donné, à cinq reprises, des conseils et des renseignements sur la navigation dans les glaces
- porté assistance dans trois incidents SAR
- participé aux opérations Lancaster, Boxtop et Pacer Goose
- participé au projet scientifique du détroit de Nares
- porté assistance au M/V Camilla Desgagnés
- organisé des journées portes ouvertes

NGCC *Terry Fox* – du 23 juin au 13 octobre

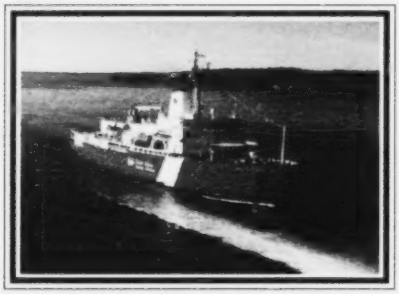


Durée du voyage : 112 jours

Distance naviguée : 11 524 milles marins

Caractéristiques de voyage :
- transporté la cargaison d'un navire hydrographique et scientifique
- participé à l'Opération Lancaster
- escorté deux navires à travers la glace
- transporté de la cargaison de 3 040,3 mètres cubiques
- porté assistance au M/V Camilla Desgagnés
- participé à des missions scientifiques
- porté soutien au programme hydrographique
- organisé des journées portes ouvertes

NGCC *Louis S. St-Laurent* – du 28 juillet au 24 novembre



Durée du voyage : 120 jours

Distance naviguée : 14 834 milles marins

Caractéristiques de voyage :
- consacré 59 jours à des missions scientifiques
- participé à l'émission de la SRC «The National»
- porté assistance dans trois incidents SAR
- participé aux procès UNCLOS
- participé aux études conjointes de la glace de mer (JOIS)
- installé des aides à la navigation

NGCC *Amundsen* – du 22 août au 8 novembre

Durée du voyage : 79 jours

Distance naviguée : 14 155 milles marins

Caractéristiques de voyage :

- participé à ArcticNet 2006
- pris part à 35 projets de recherche
- 65 à 80 personnes à bord
- plus de 70 enquêteurs, étudiants et techniciens du projet ArcticNet *

NGCC *Sir Wilfrid Laurier* – du 1er juillet au 20 octobre

Durée du voyage : 112 jours

Distance naviguée : 14 770 milles marins

Caractéristiques de voyage :
- effectué l'entretien de radio-balises
- installé neuf bouées et retiré neuf autres
- regarni en carburant les caches de 10 hélicoptères
- participé à des missions océanographiques
- effectué une escorte dans les glaces
- participé à l'émission de Sacha Petricic, de la SRC

Une vie pas du tout ordinaire *...suite de la page 15*

En jetant un coup d'œil sur sa vie et ses moments avec la Garde côtière, Michelle se souvient d'une autre expérience qui a changé sa vie — celle-ci s'est produite alors qu'elle montait à bord du NGCC *John A. MacDonald*. Clyde Brackett, officier de logistique du navire, l'a immédiatement reluquée et lui a chaleureusement souhaité la bienvenue à bord du navire. Clyde affirme qu'il a immédiatement compris, en la voyant, qu'elle lui était destinée. Il a fallu un peu plus de temps à Michelle pour s'en rendre compte.

« J'étais trop excitée d'apprendre mes nouvelles fonctions, mais il m'a remarquée alors que j'étais encore seulement sur la planche d'embarquement! » dit-elle en riant.

Ils se sont mariés en 1981. Maintenant qu'ils sont tous deux à la retraite, le couple de Dartmouth se réjouit à la pensée des nouvelles aventures qui les attendent — ils ont déjà traversé le Canada en auto — ce qui incluait une escale au Yukon. Cela leur aura permis de raconter leurs souvenirs et histoires sur la GCC aux amis rencontrés en cours de route.

« C'est toute une aventure, que de faire carrière à bord des navires de la Garde côtière canadienne! » ajoute Michelle. « Comme notre vie a été remarquable et différente. Je pourrais écrire un livre à ce sujet! » *

Fisheries and Oceans Canada | Pêches et Océans Canada
Canadian Coast Guard | Garde côtière canadienne

Message from the Commissioner

It is my great pleasure to bring you a special edition of Echo, the Canadian Coast Guard's Own national newsletter. I am very happy to bring you this issue which will feature articles on the Coast Guard's great work as a national institution.

Sharing these great stories, although worthwhile and important, is not the sole purpose to release this issue. My management team and I also want to get your views and opinions about a possible full reintroduction of a national newsletter.

Based on the results of the 2005 Public Service Employee Survey, one of the areas of improvements that were identified is the aspect of better internal communications within the Agency. One of the possible options to improve internal communications is the reintroduction of a national newsletter.

However, before we proceed with the reimplementation of a newsletter, I would like to get a sense of how our employees feel about Echo and if its return would be something you feel is important. In order to ensure that the return of a national newsletter meets our goals and objectives, it must also meet the needs and expectations of our readers.

As such, we have developed a survey to gather your views and opinions on the possible return of a national newsletter within the Canadian Coast Guard. The survey will be made available to you shortly. I encourage all of you to complete the survey and provide us with your valuable input to ensure that we are on the right track.

As employees of the Canadian Coast Guard, you have an opportunity to influence our future direction by assisting us in creating a newsletter that will, not only meet our needs and establish better internal communications, but also be a fun, entertaining and interesting newsletter for our readers. Your views are important and will help guide us in this process.

As you will notice, Echo now has a new look and a new style. This format was created in-house in an attempt to streamline and centralize the work associated with its creation.

It is my hope that the reimplementation of a newsletter will bring a sense of national unity to all of Coast Guard employees, bringing us one step closer in meeting one of our priorities by strengthening the identity of the Coast Guard as one national institution.

I hope you will enjoy this edition of Echo.

George Da Pont

Ice, ho!

Ice Flow traps 100 longliners off the coast of Newfoundland

by Marty Beaupré

Mother Nature is not without a sense of irony. With recent vessel expeditions and scientific research in the Arctic suggesting that the presence of polar ice is on the decline, Mother Nature said "Oh really… Well, how do you like this?!"

With a strong, constant, northeasterly wind, ice flows coming down from the coast of Labrador were pushed into Notre Dame Bay, off the northeast coast of Newfoundland. The strong winds compacted and compressed the ice flow and transformed it into one giant piece of ice, which trapped over 100 sealing vessels travelling home from the annual seal hunt held during the month of April.

In this issue :

Ice, ho! Ice Flow traps 100 longliners.....2

An Iceless Arctic.....4

International Polar Year.....7

Them Hills are Smoking!.....8

The United Nations Convention on the Law of the Sea.....9

A Life Less Ordinary.....10

Arctic Science – Oceanography in the Canada Basin.....11

DND Involvement in Arctic Operations.....12

Canadian Marine Advisory Council (CMAC).....13

MCTS in the Arctic.....13

The Canadian Coast Guard in the Arctic.....16

It is not unusual to see ice flows heading south from north-eastern Labrador. In fact, it is natural and routine. As it happens every year, some of our vessels were already in the area, providing assistance to marine traffic who might encounter ice conditions.

"It was normal, and actually light in terms of ice flows this year." said Andrew Armstrong, Manager, Readiness, with Fleet's Operational Support Group in Ottawa. "It is a typical situation to have first-year ice come down from the Labrador coast. It was, this year as well, until the winds began to blow."

Some of the 100 longliners trapped in the ice flow off the coast of Newfoundland.

The majority of the 100 vessels, known as longliners, were trapped between St. Anthony, on the tip of the Northern Peninsula, to Cape Bonavista. More than 700 people now found themselves stranded in ice, greater than 130 centimetres in thickness. These ice conditions were considered the worst seen in the last 10 to 15 years. All of a sudden, our vessels already in the area, found themselves in the middle of an ice barrier reef of sorts, with 100 vessels now needing urgent assistance.

"It was like having a three car pile-up, with heavy, thick fog adding itself to the mix, which made it a 50 car pile-up" Mr. Armstrong said. These gusts of wind, which lasted for roughly one week, turned the sea into one giant sidewalk, where one could walk from ship to ship without getting his feet wet.

However, another factor came into play. As pointed out by Mr. Brian Penney, A/ Superintendent, Icebreaking, Newfoundland and Labrador Region, the presence of multi-year ice did not help the situation. "In addition to the normal winter ice, this year, we have seen 3/10 multi-year ice mixed in with first-year ice, which caused additional problems."

CCGS *Henry Larsen* providing assistance to trapped vessels. Ice conditions were severe. The *Larsen* seems to be in the Arctic!

The constant winds had compressed the ice with such force, it was crushing the hulls of the longliners to the point where some were lifted out of the water and stranded on the ice surface, putting them at the mercy of the wind and currents. The pressure, which caused ridges to appear on the surface of the ice, presented the Coast Guard with Arctic ice conditions.

In order to assist the trapped vessels, the Canadian Coast Guard (CCG) deployed a total of six (6) icebreakers. Three (3) heavy icebreakers, namely the CCGS *Des Groseilliers*, CCGS *Terry Fox* and CCGS *Henry Larsen*, with three (3) light icebreakers, the CCGS *Sir Wilfred Grenfell*, CCGS *Ann Harvey* and CCGS *George R. Pearkes*. The CCG also used five (5) helicopters to assist by evacuating non-priority crew members and providing the rest with food provisions and fuel.

The Coast Guard's response to this emergency truly was a national effort, as the Quebec Region dispatched the CCGS *Des Groseilliers*, while Maritimes Region activated the CCGS *Terry Fox* to assist in the effort.

Even with our icebreakers, the work was very slow going, with manoeuvrability extremely difficult. In fact, the ice was so hard that two of our own, the *Sir Wilfred Grenfell* and the *Ann Harvey*, themselves became stuck and other icebreakers were needed to release them from the flow's icy grip.

CCGS *Ann Harvey* assisting longliners drifting towards land off St. Anthony. The grass at the bottom of the photo illustrates how close the ships came to shore.

Ice conditions presented a number of challenges. One of these challenges was the wind which was still pushing the ice flow inland, bringing some of the longliners dangerously close to shore. In fact, our crews saw one potential situation where the ice flow, with four or five vessels trapped in its wake, was headed towards a rock formation close to St. Anthony.

continued on page 5

An Iceless Arctic

Reports from the 2006 Icebreaking Season say ice concentration in the Arctic was low

by Marty Beaupré

It was on a brisk December morning that the commanding officers who sailed the Arctic during the 2006 Icebreaking season gathered in Montréal for the 2006 C&A Post-Arctic Conference.

This conference provides an opportunity for the commanding officers to report on ship operations and share their stories and findings during routine activities in the Arctic. However, sailing in the Arctic this season has been more than routine, it was as smooth as… no ice!

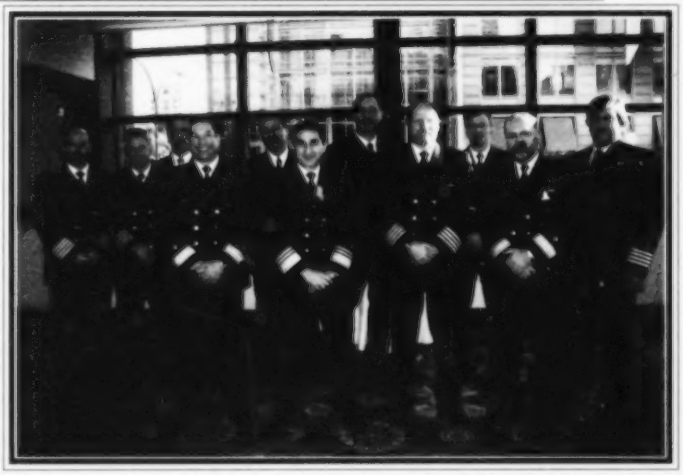
The common theme during this conference was the absence of ice in usually ice-covered passages, straits, fjiords and basins. These findings tend to support climate change and its effects on the Arctic Archipelago, a story that has attracted a lot of media attention of late.

But to say that our icebreakers did not see any ice would be untrue. As always, there were areas in the Arctic which were ice covered as they usually are for that time of year.

One of the potential problems, however, was the presence of some icebergs in areas which are known to have no iceberg activity. These findings would support the claim that, with the absence of first-year ice, the dangerous multi-year ice now has elbow room and may find its way into navigational channels causing a very real threat to navigation.

The presence of ice in the Arctic appears to be diminishing from year to year, lending credence to the fact that, should this trend continue, the impact could result in increased traffic in the Canadian Arctic. Expansion of the oil and gas industry is becoming more of a possibility as the ice recedes further north. Increased activities and traffic will have an impact on the wildlife, ecosystems and aquaculture, not to mention the impacts on its residents.

It is fair to say that the effects of climate change on the Arctic are still a debated subject. Many experts believe that these changes are a sign of things to come, with the ice retreating further north, leaving the Northwest Passage free and clear for all to navigate in 15 to 20 years, while others believe the changes in the Arctic are a normal part of the planet's evolution and that ice will return to normal levels. Whatever the results will be, one thing has changed, and that is the question of Canada's security and sovereignty with respect to the Arctic.



Front row, from left to right: C&A Assistant Commissioner Michael Gardiner; Commissioner George Da Pont; Commanding Officer Marc Rothwell; Director General of Fleet, Gary Sidock.

Back row, from left to right: C&A Director of Operational Services Brian LeBlanc; CO Denis Coulombe; CO Alain Gariepy, CO John Broderick; CO Stewart Klebert; CO Anthony Potts; CO Andrew McNeill.

Arctic sovereignty and Canada's presence in the Arctic have now moved to the forefront of the political agenda, a fact that George Da Pont, Commissioner of the Coast Guard, alluded to during his opening remarks at the Conference. "We are on the verge of very exciting times" Mr. Da Pont said. "Arctic sovereignty has moved much higher on the political landscape. We will see more activity in the Arctic and, over the next few years, Canada will have a visible presence in the Arctic."

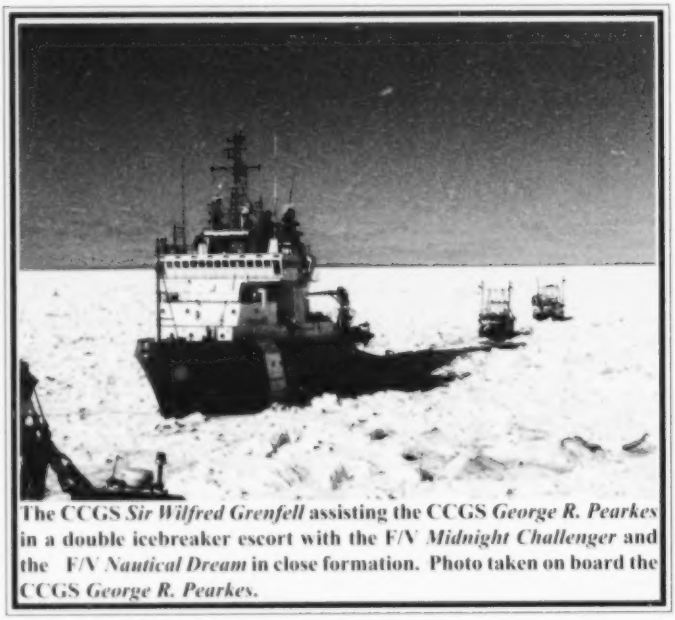
Mr. Da Pont also stated that the Coast Guard is well positioned to support those activities and that CCG will be looking at enhancing its capabilities for Arctic operations. "The future will bring great opportunity to expand our operations in the Arctic, and we will be looking at getting a piece of the pie for Fleet Renewal," Mr. Da Pont said. Indeed, the current political climate presents great opportunities for the Coast Guard's future in the Arctic and, as Mr. Da Pont stated, Canadian Coast Guard will raise anchor and set sail towards the new Arctic and the coast guard of the future. *

Ice, ho!

continued from page 3

In this instance, the ice flow had gotten close enough to the rocks to keep our vessels at bay, as the water was too shallow for them to render aid. However, all was not lost.

Using skill, ingenuity and great care, our crews were able to keep these vessels off the rocks by using tow lines and literally towing the vessels, allowing the hulls to slide on the surface of the ice to open water where they could be escorted out of harms way.



The CCGS *Sir Wilfred Grenfell* assisting the CCGS *George R. Pearkes* in a double icebreaker escort with the F/V *Midnight Challenger* and the F/V *Nautical Dream* in close formation. Photo taken on board the CCGS *George R. Pearkes*.

Other than the ice thickness, the constant pressure of the ice, which was caused by heavy winds, also posed a great challenge. Once our ships were able to make way and break track, the pressure would close the gap created by the ship's hull, effectively blocking the vessels who attempted to follow.

And so, double icebreaker escorts were needed, where one heavy icebreaker was used to break track, with a light icebreaker following, 100 metres behind, to keep the broken track open with the longliners close behind at a distance of 20 metres. One can only imagine the skill and timing needed to coordinate these large ships in such close quarters, not to mention they were going through ice over a metre thick. In some instances, the longliners were so close that some came in contact with the hull of our vessels, rubbing some of the paint off the stern.

As previously mentioned, icebreaking was not the only assistance we provided during this period. Our helicopters also provided assistance, when needed, by delivering goods and supplies or transporting mariners who needed to be brought back to shore. They were also used for ice reconnaissance and patrols.

In the midst of all of this, we also responded to 133 search and rescue cases which were related to the ice. We also provided ice escort services to other commercial traffic that needed access to our ports and harbours. But that was not the full extent of the help we provided.

While beset in ice, the mariners were able to walk on the ice surface and visit their compatriots who shared their predicament, either to render aid, discuss the situation or simply pass the time. In some instances, mariners walked

Trapped mariners walking on the surface of the ice waiting for better weather conditions to attempt a return home.

continued on page 6

Ice, ho!

continued from page 5

The CCGS *Henry Larsen* showing scars from the many close escorts carried out during the operation.

across the ice field to one of the CCG vessels in the area, to either use the facilities or get a good night's sleep... especially if their vessel was damaged to the point that spending the night on board presented a risk to their safety. Imagine being a fisherman out at sea, walking to another ship to spend the night, and then walking back to your own ship the following morning. I must say, that is not the usual meaning of the phrase "commuting to work."

Crew member from the CCGS *Sir Wilfred Grenfell* is providing assistance to the F/V *Dodd & Sons* by pumping out water seeping through her damaged hull.

Although this massive operation took almost a month to complete, our ships and crews have worked countless hours to ensure the safety and security of those mariners and to keep the property damage at a bare minimum. Unfortunately, even with the assistance we were able to provide, the ice and the sea claimed one of the vessels.

The F/V *Dodd & Sons* disappearing under the ice flow as ice pressure is released.

The *Dodd & Sons*, whose hull was severely damaged by the ice, began to take on water. Despite the valiant efforts of her crew and the assistance of CCG, the crew decided to abandon ship and salvaged what they could, while CCG crews extracted the ship's pollutants to avoid unnecessary contamination. Soon after, once the pressure was released just enough, the *Dodd & Sons* disappeared under the white ice.

Although this loss was unfortunate, we are thankful to have only lost one vessel, given the severity of the situation. Thanks to the dedication and hard work of our crews, and to all those involved in this truly exceptional operation, all

the ships, save one, were brought back to shore, with all hands accounted for, including those of the *Dodd & Sons*.

Unforeseen crises such as this truly show us the unpredictable nature of our work. However, as we demonstrated before and did so again, our employees' dedication and devotion to duty allow us to serve all Canadians with pride, distinction and, most of all, with success. *

International Polar Year

by Andries Blouw

The polar regions are the most remote areas of the Earth. They have profound significance for the Earth's climate and ultimately environments, ecosystems and human society.

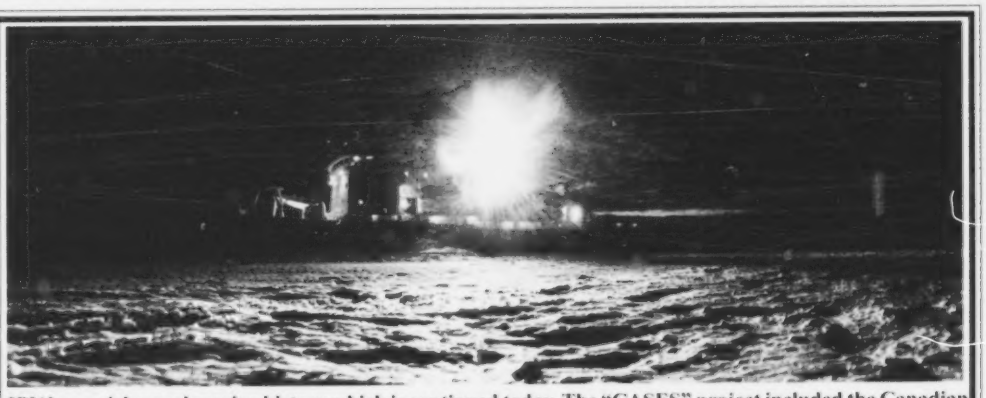
However, we still remain remarkably ignorant of many aspects of how polar climate operates and its interaction with polar environments, ecosystems and societies. Existing climate models do not work well in the polar regions and have, for example, failed to predict the dramatic break-up of ice shelves observed in recent years. To have any hope of understanding the current global climate and what might happen in future, the science community needs a better picture of conditions at the poles and how they interact with and influence the oceans, atmosphere and land masses. The three fastest warming regions on the planet in the last two decades have been Alaska, Siberia and parts of the Antarctic Peninsula. Thus, the polar regions are highly sensitive to climate change and this raises real concern for the future of polar ecosystems and Arctic society.

Where did IPY come from? On three occasions over the past 125 years, scientists from around the world banded together to organize concentrated scientific and exploring programs in the polar regions.

First International Polar Year (1882-1883): The idea of International Polar Year was the inspiration of the Austrian explorer and naval officer Lt. Karl Weyprecht. The key concept of the first IPY was that polar research could not be surveyed by one nation alone; rather, an undertaking of this magnitude would require a coordinated international effort. A principal legacy of the First IPY was setting a precedent for international science cooperation.

Second International Polar Year (1932-1933): The International Meteorological Organization proposed and promoted the Second IPY as an effort to investigate the global implications of the newly discovered "jet stream." Forty nations participated in the Second IPY, and it made possible advances in meteorology, magnetism and atmospheric science. Forty permanent observation stations were established in the Arctic, creating a step-function expansion in ongoing scientific Arctic research.

The International Geophysical Year (1957-58): The IGY was conceived by a number of post-Second World War eminent physicists at an informal gathering in Washington, DC, in 1950. The IGY's research, discoveries and vast array



IPY has a rich naval marine history which is continued today. The "CASES" project included the Canadian Coast Guard as a vital element. Shown here is the CCGS *Amundsen* frozen into landfast ice in the Amundsen Gulf, December 2003. Photo: Owen Owens, Centre for Earth Observation Systems (CEOS).

continued on page 8

International Polar Year

continued from page 7

of observations revised or "rewrote" many notions about the Earth's geophysics. One long disputed theory was confirmed, that of the continental drift. A U.S. satellite discovered the Van Allen Radiation Belt encircling the Earth.

Geophysical traverses over the Antarctic icecap yielded the first accurate estimates of the total size of Antarctica's ice mass.

IPY in 2007-2008 affords an opportunity to engage the upcoming generation of young scientists and to get the public to realize just how much the cold ends of the sphere we all live on really do influence us. To ensure that researchers get the opportunity to work in both polar regions or work summer and winter, if they wish, the Polar Year actually runs from March 2007 to March 2009.

In each major thrust, or "year," scientific knowledge and geographical exploration were advanced, thereby extending understanding of many geophysical phenomena that influence nature's global systems. IPY 2007-2008 will expand upon this legacy of scientific achievement and societal benefits. *

Pascale Collin's face shows the rigours of doing Arctic research. Scientists work in extreme conditions when measuring and sampling outdoors, work which continues in the total darkness of the Arctic winter. Photo: Thomas Juul-Pedersen, CEOS, University of Manitoba.

Them Hills are Smoking!

by Renée Langlois

"Smoking Hills," 350 km east of the Mackenzie Delta, was named by the British explorer, Sir John Franklin. While searching for a passage to Northwestern Canada in 1820, he was confronted with large clouds of polluting white smoke.

These columns of smoke come from the ground, which is literally on fire – a remarkable phenomenon caused by the spontaneous combustion of sulphur and coal in the region's oil shale.

The burning sulphur turns into sulphur dioxide, a chemical that has acidified the surrounding soil and water.

Of course, the vegetation struggles to resists to these harmful fumes and, for the most part, the areas wildlife keep their distance most of the time, except the herds of caribou that occasionally use them as refuge from mosquitoes.

These smoking hills have probably been burning for centuries, if not millennia. This phenomenon has also been found in other parts of the world, such as Weymouth, England, at the beginning of the 20th century. *

The CCGS *Des Groseilliers* in front of the Smoking Hills at Tanquary fjord, in the Eastern Arctic.

The United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS)

by Renée Langlois

Have you ever wondered who owns the oceans? Or how ocean boundaries are defined in the world?

There is actually plenty that needs to be done before these boundaries are clearly defined.

This is why 157 countries agreed, in December 1982, to sign the United Nations Convention on the Law of the Sea. This agreement, ratified by 149 countries including Canada in 2003, has not been ratified by the United States, which is still not settled on the issue.

Canada is most interested in the Eastern and Western Arctic. If specific conditions were in place beyond the 200 nautical mile (NM) limit, Canada would hold the rights to all the resources both on and under the sea floor and have jurisdiction in matters of the environment and conservation. But the Arctic has also generated plenty of interest around the world, and already six neighbouring countries, including Russia, Norway, Denmark, China and the United States, are claiming sovereignty.

However, sovereignty over an oceanic area is not acquired simply by claiming it, as Russia learned at its own expense when it claimed 1,000 kilometres into the Arctic without the scientific evidence needed to substantiate its claim. Canada, the United States and Denmark were quick to protest the claim… and Russia promptly found itself back at square one.

Canada has shown the most vision in its efforts to acquire the Arctic property rights. A sum of $70 million, announced in the Federal Budget 2004, has already been invested in this large-scale project.

Next, a framework had to be established, which was done through a memorandum of understanding with Denmark. From that point on, the two countries have been working together to conduct the bathymetric studies and interpret the seismic data to be presented to the Commission on the Limits of the Continental Shelf to corroborate our claim. This partnership between Canada and Denmark could save Canada $1.5 million and, in the end, they would share the Arctic sovereignty rights.

The program will take several years, and the exact location of seismic profiles will depend on annual ice conditions. Ideally, we want to draw profiles perpendicular to the margin from the bathymetric contour, located 2,500 meters north, to a maximum distance of 350 NM offshore.

Canada's deadline to claim sovereignty is 2013. Article 76 of the Convention sets out a mechanism for claiming sovereignty of continental margins beyond the 200 nautical mile limit, on condition that the request be made within ten years. The Department of Foreign Affairs and International Trade plays a key role in this program. When the time comes, representatives from this department will have to present the claim to the United Nations and defend it.

Other federal departments, such as Natural Resources Canada and Fisheries and Oceans Canada (Canadian Hydrographic Service), are responsible for gathering the technical data.

They are aboard the CCGS *Louis S. St-Laurent* with an eleven-member crew and three mammal observers.

continued on page 11

About Echo
Echo is available in print and on CCG's Intranet site at:
http://ccg-gcc.ncr.dfo-mpo.gc.ca/echo/main_e.htm

Echo
IBMS, Station 6W070
200 Kent Street
Ottawa, Ontario K1A 0E6

Editor & Layout
Marty Beaupré

Revisor & Translator
Renée Langlois

Contributors
Andries Blouw & Carol Bond
C&A Communications

Kathy Morris
Superintendent, C&A Region

Sarah Zimmermann
Institute of Oceans Sciences

BGen Chris Whitecross
Commander Joint Task Force (North)

Renée Langlois &
Marty Beaupré, IBMS

A Life Less Ordinary

Canadian Coast Guard Nurse Looks Back on her Remarkable Career

by Carol Bond

December 2006 – Michelle is honoured for her remarkable achievements and service to the Canadian Coast Guard. CCG Commissioner George Da Pont is seen here presenting Michelle with one of the many accolades she received at the Post Arctic Conference in Montreal– including best wishes from the Prime Minister.

Michelle Brackett has always had a taste for adventure. At the age of 21, with a tent and a few belongings in a backpack, she hitchhiked across Canada with a friend. That unusual experience was to be the first of many opportunities in her lifetime to explore new territory.

"In 1969 after my first year of nursing, Health Canada had a pilot project for students, and I went up to Inoucdjouac, Quebec, in the Hudson Bay area for two months, helping physicians going from community to community. That really opened up my eyes to outpost nursing – from pulling teeth to delivering babies. So that's where I got the bug, way back in 1969 as a student."

Michelle put her newly acquired nursing skills to work in some of Canada's most remote and extreme locations. "There were no air strips, so we landed on water. They would come and get us by canoe. That was the life in the North, much different than it is today. You were up there for six, seven or eight months without coming out. But I was 22, I could do anything in those days. You couldn't ask me to do that, today."

In 1976, Michelle transferred to Ontario Region to become a nurse in charge at the Cornwall Health Centre – but it wasn't long before another opportunity for adventure beckoned. In 1978, Michelle heard about another way to serve in the North– on the Canadian Coast Guard icebreaker, CCGS *John A. Macdonald.*

"I had never sailed before, didn't know what it was, could barely speak English, and yet, I was accepted in Quebec Region to sail out of Quebec and Nova Scotia. So, full of adventure, I said, here I go, I'm going to Nova Scotia. In June 1978, we had three weeks of training and two weeks aboard ship before sailing. After two weeks on board, I really got taken by the sailing bug; I was excited and really looking forward to it."

In those days, the nurses employed by Health Canada would spend the entire season on board the vessel. In 1978, the CCGS *John A. Macdonald* was away for five and a half months – as the ship was chartered by Dome Petroleum and the ship spent the winter in the Beaufort Sea. Icebreaking in some of the most isolated areas of the far north presented extreme challenges and situations that are still fresh in Michelle's mind today.

"On the CCGS *John A. MacDonald,* we were on the Beaufort Sea, in an area not surveyed very well, and we had to get away from the ice bumps underneath the sea. They could be 50 to 75 feet tall, so we had to change course. When we did, the ship took a 30 degree list. That was a frightening experience. We were in rough seas for three weeks, and that part lasted a good 12 hours. The swells were 25 to 30 feet high. Bulkheads came apart, and the aviation fuel spilled all over the deck. Everyone stopped smoking!"

"We had a lot of seasickness. About 99 percent of the people were seasick, including myself. We were extremely fortunate, as we only ended up with a sprained ankle on the Chief Officer. We were well prepared, because everyone on board had tremendous seamanship skills."

Having gained considerable sea experience, Michelle accepted further secondments to the CCGS *John A. MacDonald* in 1979, in 1980 on a cable laying ship, the CCGS *John Cabot*, and in 1986, on the CCGS *Louis S. St-Laurent.*

Facilities for the ship's nurse, in those days, were pretty much the same as they are today. As a nurse, Michelle had her own officer's cabin and nurse's station. However, the ratio of women to men, back then, was a different story.

continued on page 15

Arctic Science – Oceanography in the Canada Basin

by Sarah Zimmermann

The Arctic Ocean is logistically hard to get to, a challenge to study, but important to understand because the signals of climate change are largest in the polar regions. Fisheries & Oceans Canada is conducting a program in the Canada Basin, north of Canada and Alaska, led by Fiona McLaughlin and Eddy Carmack from the Institute of Ocean Sciences, in collaboration with scientists from the Woods Hole Oceanographic Institution and the Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology.

Our primary objective in this multi-year observational program is to investigate the impacts of climate change on ocean circulation, sea ice, low salinity water storage and the distribution of zooplankton. As over two-thirds of our study area is covered in sea-ice, we could not do this work without an icebreaker.

The CCGS *Louis S. St-Laurent*'s ice and science capability, not to mention the support from the officers and crew, have made it the ideal platform for our work. The tools we use include over-the-side instruments that measure the physical properties of seawater, such as temperature and salinity, and collect water samples from the surface down to 3,900 m. We catch zooplankton in fine-mesh nets and deploy moorings and ice buoys to continue taking measurements in our absence.

In 2006, researchers making sea ice thickness measurements, observing wildlife and measuring the water's optical properties joined our program. We also had researchers from Natural Resources Canada testing equipment and acquiring seismic data to establish Canada's claim to the continental margins beyond the 200 nautical mile limit, as required by the United Nations Convention on the Law of the Sea. It was a busy trip, but with the difficulty of getting to this area, it clearly makes sense to pack as many projects together as possible into a single cruise. The reward for everyone is a more complete picture of the Arctic system.

Last summer was the program's fourth year. The importance of creating and maintaining a time series can't be emphasized enough, as it is the only way we can measure change. Looking at the data we are collecting, we know that we are at the right place at the right time. We are seeing changes that occurred in the eastern Arctic in the 1990s finally arrive in the Canada Basin. We are seeing increased areas of open water, areas where summer water that has come from the Pacific is warmer than usual, and an increase in volume of low-salinity water. The perks of measuring the multitude of water properties to answer our primary questions means we come across other interesting findings: down at 400 m, we see 60 m thick slabs of water reaching out from the boundary current into the ocean interior; sub-surface eddies over 2,000 m thick completing a rotation roughly once a month; and the patchiness of ice algae even though the whole region is ice covered.

This summer was much anticipated, as it was the start of the International Polar Year. Our program is complemented by programs from numerous other countries to provide an even larger picture of the entire Arctic Ocean. For more information on our program, please see:

http://www.whoi.edu/beaufortgyre/cruise.html;

and on the IPY: http://www.ipy.org/ and

http://www.ipy-api.gc.ca/. *

UNCLOS

continued from page 9

I'm sure the crew members won't be bored – they could always get a surprise visit from a polar bear after their food supply!

Stay tuned for more on Arctic expansion… *

DND Involvement in Arctic Operations

by BGen Chris Whitecross

In 2006, the establishment of Canada Command signalled the intent to place greater emphasis on the defence of Canada and North America. For the first time, there is a unified and integrated Canadian Forces (CF) chain of command at the national and regional levels that has the immediate authority to deploy maritime, land and air assets in their regional areas of responsibility in support of domestic operations. Joint Task Force (North) (JTFN), as one of the regional commands of Canada Command, is focused on providing and increasing the CF presence in the Arctic and enhancing partnerships with other government departments.

The CCGS *Terry Fox* fuelling a Navy vessel taking part in Operation Lancaster in 2006.

JTFN's mission is to assert Canadian sovereignty by providing a presence through routine and contingency operations in the three Northern Territories. Canadian Forces operations in the Arctic are designed to accomplish a number of Canada's defence and security objectives, not the least of which is the CF's capability to operate in a northern climate and to exercise the command and control necessary to facilitate these operations. Most importantly however, due to the small CF complement in the North, integration and interoperability with other government departments is paramount to our success.

Routinely, JTFN coordinates and commands a number of Canadian Ranger patrols and army sovereignty operations ranging across the North. In addition, the CF conduct many other recurring activities such as Cadet and Junior Canadian Ranger training in military skills, shooting and sports competitions plus an array of youth camps.

In light of the focus on Canada's north, Canada Command and JTFN have worked together to increase the joint military presence in the North through a more integrated working environment with our partners in federal and territorial government departments. This has culminated in the development of three annual major CF operations whose objectives include exercising the obvious military command and control, capabilities and logistics components, but more importantly, are also aimed at enhancing our ability to work together with all departments and agencies in the North.

Termed "Joint" (Army/Navy/Air force) and "Integrated" (participation from other departments and agencies such as the Royal Canadian Mounted Police (RCMP), Canadian Border Services Agency, Canadian Coast Guard (CCG), Environment Canada, etc.), these operations are fundamental to the sovereignty and security of the Arctic.

In 2006, one such operation, Operation LANCASTER, was a tremendous success with participation from over eight other government departments and agencies, most notably the CCG and the RCMP. The CCG in particular was instrumental in providing support to our naval ships and in developing the concepts for future operations in the Arctic. Working so closely together with the CCG and our other partners continues to pay dividends in enhancing our capability to operate in the North. There are four major operations in 2007:

Operation (OP) NUNALIVUT – April 2007 - A High Arctic patrol to project Canadian sovereignty in the uninhabited areas of the Canadian High Arctic;

OP NARWHAL – April 2007 – An integrated operation with the RCMP exercising command and control during an anti-terrorism situation, to be held in the Mackenzie Delta;

OP NUNAKPUT – August 2007 – An integrated sovereignty and security operation with the RCMP situated in the western Arctic Beaufort Sea area; and

OP NANOOK – August 2007 – An integrated sovereignty and security operation with many federal and territorial departments, including a large contribution from the CCG, being held in the eastern Arctic. This is the largest of the three joint integrated operations (in 2006, this was named OP LANCASTER).

The opportunities to work with our partners in the North are just one area in which Canada Command and JTFN are able to fulfill their mandate and mission. Cooperation and integration with the CCG is a means to that success. *

Canadian Marine Advisory Council (CMAC)

by Kathy Morris

The Northern Canadian Marine Advisory Council gathers every spring and fall with the clients and stakeholders of the Arctic. These meetings are very informative, providing government departments an opportunity to present updates on programs and services in the North as well as a chance for businesses and local governments to showcase their businesses and successes in the North.

The Northern CMAC is co-chaired by the Assistant Commissioner, Canadian Coast Guard Central and Arctic Region, and the Regional Director of Transport Canada, Prairie and Northern Region. This partnership works very well in the North, giving everyone a chance to assemble together to address a multitude of issues from regulatory reform to Canadian Coast Guard programs and services. The topics at this meeting are very interesting and we continue to see the growth and potential of the North.

The fall 2006 Northern CMAC meeting, held in the town of Churchill, Manitoba, was hosted by its mayor, councilors and Chamber of Commerce. A small town of 1,000 on the shore of Hudson Bay in -25 degree temperatures didn't chill the hospitality of the senior delegates or the local business people of Churchill. Their generosity and warmth were greatly appreciated by the members.

As visitors to the area, many of us were anxious to see the polar bears. It was very easy this year because the ice hadn't formed and the bears were still close to town. On our drive from the Airport into town, many polar bears could be spotted.

We will have fond memories of our journey to Churchill, Manitoba, and look forward to working cohesively with the clients and stakeholders of the Arctic. *

Marine Communications and Traffic Services in the Arctic

Enhancing the Safety of Mariners in the Far North

by Carol Bond

Of the 350 MCTS radio officers from coast to coast, a select few pack their bags each year, and head beyond the Arctic Circle to the land of the midnight sun.

There are two MCTS centres in Canada's Arctic: at Inuvik, in the Northwest Territories, and Iqaluit, Nunavut. Jean-Pierre Lehnert is an MCTS National Program specialist at CCG headquarters, in Ottawa. Between his many responsibilities, including work on national MCTS projects, standards and procedures, Jean-Pierre is getting ready for another season spent in the far north. This season, JP will once again be the officer in charge of MCTS Iqaluit.

Jean-Pierre Lehnert will spend this summer as the officer in charge at MCTS Iqaluit.

The Gatineau resident was recently interviewed about his extraordinary career with the Canadian Coast Guard and his life as a radio officer.

Carol Bond (CB): You hail from Quebec City. What brought you to the North?

continued on page 14

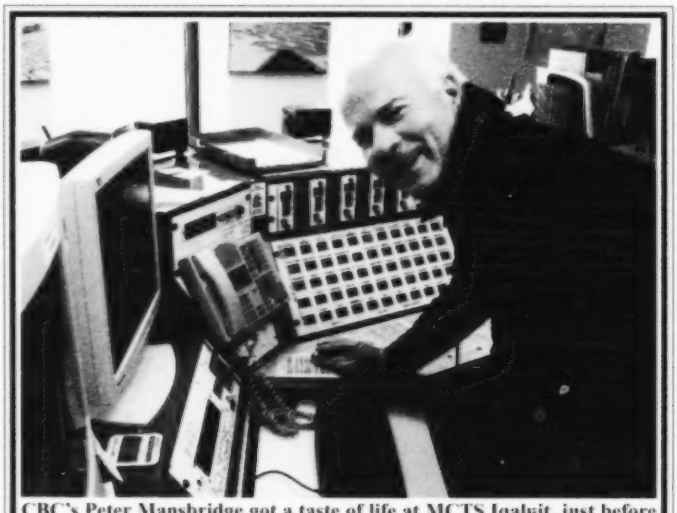
MCTS in the Arctic *continued from page 13*

JP: In 1967, when I started working as a radio operator (RO), the marine and air services were combined. There were so many small Arctic stations that you were automatically assigned to a Northern station after your training. And, if you had a ship radio operator certificate (a first or second class radio operator certificate - after two years at a marine institute), you could also be posted as a radio operator on a Coast Guard icebreaker. This was the case for me and I ended up on the CCGS *D'Iberville* for the 1967 northern voyage. After that first Arctic experience, I have been assigned to CCGS *NB McLean* and then to the Nottingham Island radio station in Hudson Bay (with a staff totalling two operators and one cook for 13 months!). I would think this feeling of doing something very unique was exciting and attractive. There was also the feeling of doing something important, the sense of providing a service to users that really needed what you were doing.

Radio Officer Brian Derksen at work at MCTS Inuvik

CB: How long have you worked in the Arctic?

JP: I made two northern voyages on the icebreakers, in 1967 and 1968. I also worked as an RO in the following Arctic stations: Nottingham Island (marine), Nitchequon (air radio), Border Beacon (meteorological station), Killinik (marine station - two assignments) and Iqaluit (many, many times).



CBC's Peter Mansbridge got a taste of life at MCTS Iqaluit, just before heading out for a week of broadcasts from CCGS *Louis S. St-Laurent*.

CB: Do you have a memorable case - be it SAR or humanitarian?

JP: Without being directly involved, I would think that the most memorable case I remember is the sinking of the M/V *Aigle d'Ocean* near Killinik where four crewmembers were lost. Also, the CCGS *NM Roger* helicopter crashed on Killinik Island while trying to rescue the vessel crew, killing both the pilot and the engineer.

CB: What are the biggest differences between southern and northern MCTS centres?

JP: Of course, as I said earlier, people work seven days a week and eight hours shifts. Then, I would say that, up north, you feel much closer to your clients and the clients are also closer to you. Most of the time, you are the only source of communications for the vessel. There are no alternatives such as the cellular phone or, in many instances, the satellite communications are not available. So you have a sense of being the only link for the vessels and you know that, if you miss his call, it may be disastrous. Also, most of your radio contacts are on MF or HF. HF is only used up north and you must develop a good sense on how to work on HF frequencies. You will have to use different radio bands depending on the time of the day, the period of the year or depending on weather conditions. Your radio coverage extends over thousands of kilometres. As an example, Iqaluit covers from the Canada-Greenland border for 3,000 kilometres to the West, and from the

Ungava Bay up to the North Pole. Inuvik covers the entire Mackenzie River and the entire Beaufort Sea.

CB: What kind of traits do you look for when ROs express interest in working for a season in the Arctic?

JP: People must realize that they will be working seven days a week, that there is very limited social life and very little leisure up there. Also, a very strong capacity for interpersonal skills is needed. You are facing or working with the same people day after day for six months. You must be able to live on your own, not to rely on others.

CB: What is unique about living and working in the Arctic?

JP: I would think that you don't have the same level of stress as down here. In the remote stations, you are very close to other people - you have to rely on each other.

You develop a sense of friendship that is very hard to find down here. There is no TV, no radio, very little news from the outside. The staff has to be like a big family. But I must say that all of this has changed, Iqaluit and Inuvik now being big towns with all possible services. People do their shift and then disappear home and do their thing. But, since all staff are working seven days a week, the station staff see each other only at work or when they change shift. The social life is also very much restricted because of this seven days a week schedule. People are like zombies: they go to work, then back home (do their cooking, take care of their apartment, watch a little TV), go to bed and back to work, day after day for six months. People don't realize that the Arctic seasonal people working at the MCTS centre leave home at the end of April for Inuvik and at the end of May for Iqaluit, and spend their entire summer up north. When they go back home, it's almost winter again. There is one RO in Iqaluit (Robert Lanteigne) who has spent his last 25 summers there. But it's a choice of life and they don't complain because they have five to six months of leave after a season. They work for six months, seven days a week, and then go home for the next six months. Also, the fact of living in an Inuit environment represents a very unique and enriching experience. It's an experience that most people will never have.

CB: Thank you, JP, and have a great season in Iqaluit.

JP: Merci, Carol. *

A Life Less Ordinary

continued from page 10

"I was the only lady with a hundred men and I was treated like a queen! In those days, the ladies were few and far apart and, on the CCGS *John A. MacDonald*, I was the only one. If the nurse played cards with you, it was a big thing."

Between her vast experience on the ships and her continued education, in 2001, Michelle earned the position of national coordinator of ships nurses, for Health Canada. Within a year, Health Canada advised the CCG that they would no longer have a memorandum of understanding with the Coast Guard for administering the nurse's program. Michelle agreed to come over to DFO and continue her work with our department.

The national coordinator's position can be described as the "pillar" of the Health Officers' Program – with major responsibilities such as recruiting the nurses, training them, putting them onboard ships, being their support and everything in between. Working out of the Dartmouth-Halifax area, Michelle had a major and lasting impact on issues management, medications used for the entire fleet and national policy including Arctic medical evacuation. Last year, Michelle had 19 nurses working on ships bound for the Arctic and northern Newfoundland's Grand Banks.

Michelle was also instrumental in introducing the crew change system for nurses in 2001. "It's more appealing to them because they will do five or six weeks on board, with the crew. When a nurse is hired, it's going to be six weeks and then she (or he) knows she can get off the ship. The entire crew rotates every five or six weeks. In my days, we had no crew change, it didn't exist. You left with the ship in July and came back in October."

Looking back on her life and times with the Coast Guard, Michelle recalls another life-changing experience – this one happened as she was first boarding CCGS *John A. MacDonald*. The ship's Logistics Officer, Clyde Brackett, spotted her right away and gave her a warm welcome aboard. Clyde says he knew the moment he saw her, that she was "the one". For Michelle, it took a little while longer.

continued on page 18

The Canadian Coast Guard in the Arctic

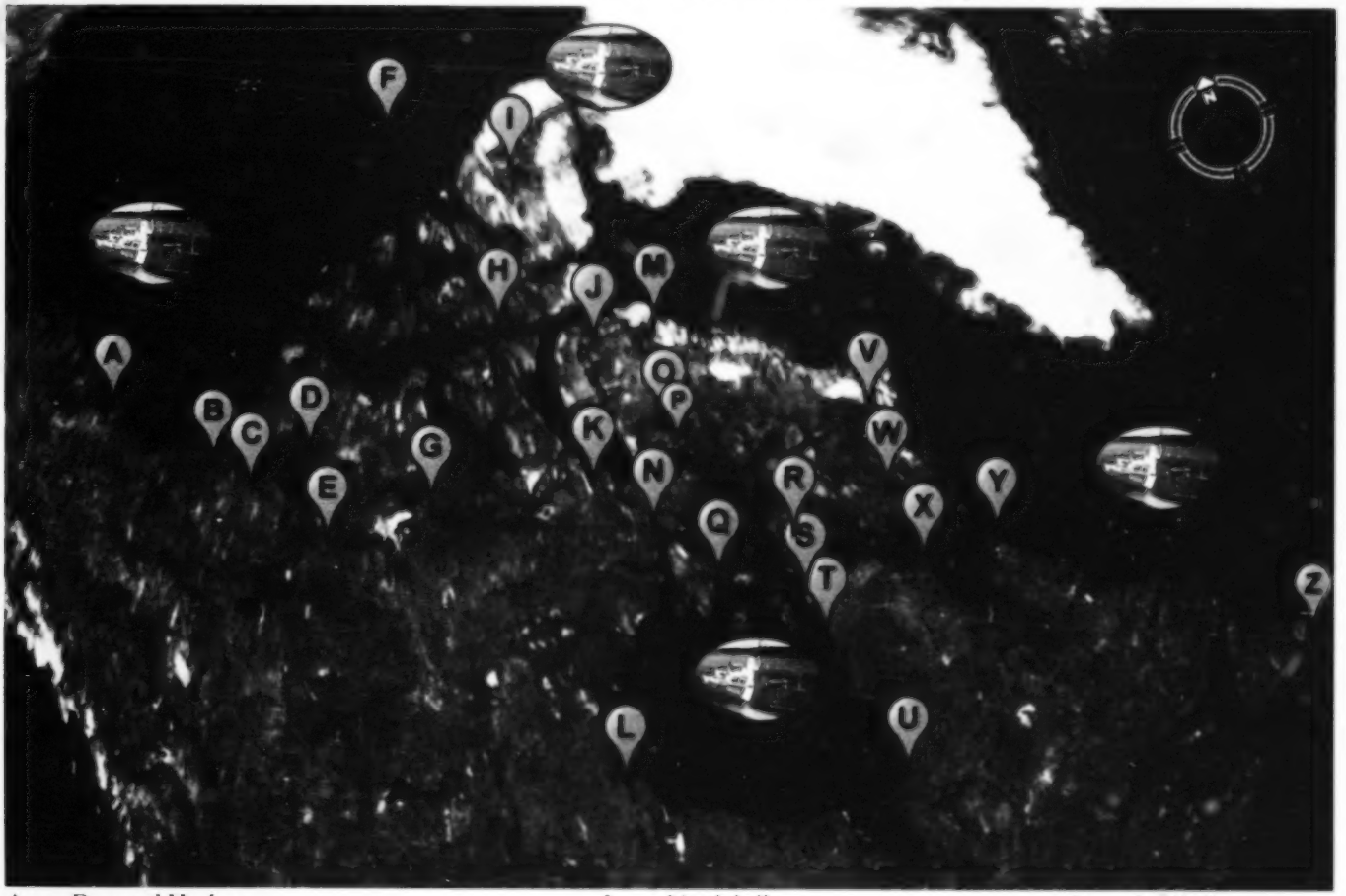
by Marty Beaupré

There has been a lot of media coverage with respect to the Arctic, these past few months, as Canada's claim over its Arctic waters has come front and centre on the political agenda. One aspect of this claim is the need for a federal presence in the Arctic.

The map featured on this page shows some of the major cities and towns which are located throughout the Arctic Archipelago. The small ships indicate the territory our icebreakers have covered during the 2006 Icebreaking Season.

As you will see in this section, the Canadian Coast Guard has represented Canada in the Arctic for a number of years.

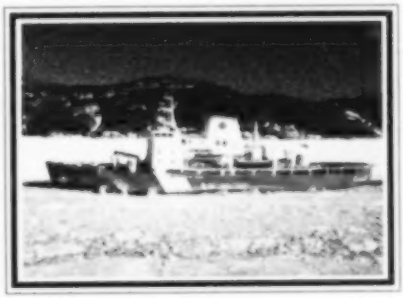
For more information on our icebreaker activities in the Arctic, please consult pages 17 and 18.



A:	Bernard Harbour	J:	Nanisivik	S:	Ivujivik
B:	Anderson River	K:	Kugaaruk	T:	Akulivik
C:	Paulatuk	L:	Churchill	U:	Kuujjuarapik
D:	Holman	M:	Pond Inlet	V:	Pangnirtung
E:	Kugluktuk	N:	Repulse Bay	W:	Iqaluit
F:	Magnetic North Pole	O:	Igloolik	X:	Quaqtaq
G:	Cambridge Bay	P:	Hall Beach	Y:	Killinik
H	Resolute	Q:	Coral Harbour	Z:	St. John's
I:	Eureka	R:	Cape Dorset		

2006 Arctic Voyage Characteristics

CCGS *Pierre Radisson* - June 21 to October 8



Length of voyage: 110 days

Distance sailed: 13,129 nautical miles

Voyage characteristics:
- installed eight buoys
- repaired 45 aids to navigation
- conducted two scientific missions
- responded to four SAR cases
- transported 244 cubic metres of fuel
- transported cargo

CCGS *Des Groseilliers* - July 6 to September 27

Length of voyage: 84 days

Distance sailed: 12,368 nautical miles

Voyage characteristics:
- performed maintenance work on equipment and Nanisivik wharf
- responded to one SAR case
- participated in the Hamilton project
- transported cargo
- took part in Operation Lancaster

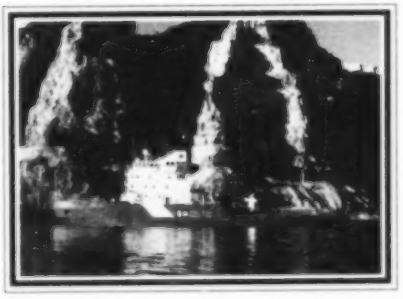
CCGS *Henry Larsen* - July 4 to October 19

Length of voyage: 109 days

Distance: 11,208 nautical miles

Voyage characteristics:
- escorted seven ships
- performed five ice routings
- responded to three SAR cases
- participated in Operation Landcaster, Boxtop & Pacer Goose
- conducted Nares Strait science project
- assisted M/V Camilla Desgagnés
- held open houses

CCGS *Terry Fox* - June 23 to October 13



Length of voyage: 112 days

Distance: 11,524 nautical miles

Voyage characteristics:
- transported ship hydrographic & science cargo
- took part in Operation Lancaster
- escorted two ships through ice
- transported 3,040.3 cubic metres of cargo
- assisted M/V Camilla Desgagnés
- conducted science missions
- lent support to the hydrographic program
- held open houses

CCGS *Louis S. St-Laurent* - July 28 to November 24

Length of voyage: 120 days

Distance sailed: 14,834 nautical miles

Voyage characteristics:
- dedicated 59 days on science missions
- hosted CBC's "*The National*"
- responded to three SAR cases
- conducted UNCLOS trials
- participated in the Joint Ocean Ice Study (JOIS)
- installed aids to navigation

CCGS *Amundsen* - August 22 to November 8

Length of voyage: 79 days

Distance: 14,155 nautical miles

Voyage characteristics:
- participated in ArcticNet 2006
- conducted 35 research projects
- 65 to 80 people on board
- over 70 ArcticNet network investigators, students and technicians *

CCGS *Sir Wilfrid Laurier* - July 1 to October 20

Length of voyage: 112 days

Distance sailed: 14,770 nautical miles

Voyage characteristics:
- serviced 147 beacons
- placed 9 buoys and lifted 9
- replenished 10 helicopter fuel cashes
- conducted oceans science missions
- performed one ice escort
- hosted CBC's Sacha Petricic

A Life Less Ordinary

continued from page 15

"I was too excited finding out about my job, but he spotted the nurse the moment I got on the gangway!" she laughs.

They married in 1981. Now that they are both retired, the Dartmouth couple looks forward to new adventures together – they've already made one cross-Canada road trip together – which included a stop in the Yukon. They shared their incredible memories and stories of their time with CCG with new friends made along the way.

"It's a truly adventurous career aboard our Coast Guard vessels", adds Michelle.

"What a remarkable and different life we've led. I could write a book!" *